

BIOMAP

“BIOCOSTRUZIONI MARINE IN PUGLIA”

Relazione finale

Richiesta integrazione

Addendum 1

▪ *Integrazioni al Capitolo 4*

ELABORAZIONE DI PROPOSTE DI PIANIFICAZIONE

4.2	PROPOSTE PER L'ISTITUZIONE DI NUOVI SIC	3
4.2.1	Introduzione	3
4.2.2	Proposta di istituzione del SIC “Torre Mileto” (Comune di Sannicandro Garganico, FG)	5
4.2.2.1	Descrizione generale del sito	10
4.2.2.2	Habitat, biocenosi e specie presenti nel SIC proposto “Torre Mileto”	11
4.2.3	Proposta di ampliamento del SIC “Rauccio” a sud di Brindisi	13
4.2.3.1	Descrizione generale del sito	13
4.2.3.2	Habitat, biocenosi e specie presenti nel sito proposto come ampliamento del SIC “Rauccio”	15
4.2.4	Tratto di costa fra Otranto e Santa Maria di Leuca	19
4.2.4.1	Il coralligeno	23
4.2.4.2	<i>Posidonia oceanica</i>	23
4.2.4.3	Il <i>trottoir</i> a <i>Lithophyllum</i>	24
4.2.4.4	Le foreste di <i>Cystoseira</i> spp.	24
4.2.5	Banchi a coralli bianchi	27
4.2.5.1	Banco a coralli profondi del Canyon di Bari	27
4.2.5.2	Banco a coralli profondi del Capo Santa Maria di Leuca	30
4.2.5.3	Conclusioni sul banco a coralli bianchi	32
4.2.6	Bibliografia	34

Addendum 2

▪ *Integrazione sulle Specie di Pesci*

ELENCO DELLE SPECIE DI PESCI CARTILAGINEI ED OSSEI	36
• ELENCO DELLE 76 SPECIE DI OSTEITTI PRESENTI SULLE BIOCOSTRUZIONI CORALLIGENE PUGLIESI	38
• ELENCO DELLE SPECIE DI CONDRITTI PRESENTI SULLE BIOCOSTRUZIONI CORALLIGENE PUGLIESI	42

Integrazioni al Capitolo 4

ELABORAZIONE DI PROPOSTE DI PIANIFICAZIONE

4.2 PROPOSTE PER L'ISTITUZIONE DI NUOVI SIC

4.2.1 Introduzione

Il Decreto del Ministero Ambiente del 17/10/2007 individua i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS): «*Per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC=SAC), gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano, all'occorrenza, appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti*».

I SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) sono stati istituiti ai sensi della DIRETTIVA HABITAT al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (Allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE) o una specie (Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. La DIRETTIVA HABITAT comprende una lista molto limitata di habitat marini: all'interno degli oltre 200 habitat definiti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva Habitat, quelli marini meritevoli di protezione sono solo nove (di cui 3 di transizione).

DIRETTIVA "HABITAT" 92/43 – ALLEGATO I

Codici ed elenco degli habitat marini inclusi nell'allegato I della Direttiva "Habitat".

1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
1120*	Praterie di posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>)
1130	Estuari
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
1150*	Lagune costiere
1160	Grandi cale e baie poco profonde
1170	Scogliere
1180	Strutture sottomarine causate da emissioni di gas
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse

*Tipi di habitat naturali di acque marine e ambienti a marea la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) (prioritari = *).*

Attualmente, in Puglia sono istituiti 21 SIC a carattere marino per un totale di circa 75.000 ha di costa. Gli habitat prioritari a *Posidonia oceanica* (Cod. 1120) e gli habitat delle lagune costiere (Cod. 1150) risultano ampiamente protetti dai SIC già istituiti, sebbene la distribuzione dell'habitat 1120, alla luce di nuove e più precise indagini (Regione Puglia – POR 2000/2006 – Progetto “*Inventario e Cartografia delle Praterie di Posidonia nei Compartimenti Marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto*”), non è del tutto corrispondente a quanto già designato. Tuttavia, la carenza normativa più macroscopica riguarda la mancanza di SIC in aree caratterizzate dalla presenza di grotte marine o di vaste scogliere di biocostruzioni, quali il coralligeno, habitat pregiati che risultano ben rappresentati lungo le coste regionali. Per colmare questi GAP si è delineata la necessità, per la Regione Puglia, di approfondire le conoscenze sull'ambiente marino

costiero, di proporre nuovi siti da proteggere in modo da programmarne l'uso sostenibile attraverso forme di gestione complesse che ne garantiscano la conservazione e lo sviluppo.

Lo studio condotto sulle biocostruzioni marine in Puglia ha permesso di individuare una serie di aree che richiedono un livello di protezione elevato stante sia le loro caratteristiche bioecologiche (buono stato di conservazione degli habitat ed alti valori di biodiversità in *primis*, rarità, vulnerabilità ecc.) sia le problematiche di rischio di degrado a cui sono soggette.

Le cause della loro vulnerabilità e gli impatti sono già stati presentati nel capitolo precedente e non vengono qui ripetute soltanto per economia di spazio.

Le aree prescelte, nelle quali proporre alla Regione Puglia l'istituzione di SIC marini, sono cinque ed in particolare:

- una lungo la costa della Provincia di Foggia
- una lungo la costa della Provincia di Bari
- una lungo la costa della Provincia di Brindisi
- due lungo la costa della Provincia di Lecce.

In particolare esse sono:

- A) SIC "Torre Mileto" – Comune di Sannicandro Garganico (FG)
- B) Ampliamento del SIC "Rauccio" a sud di Brindisi
- C) Tratto di costa fra Otranto e Santa Maria di Leuca
- D) Banco a coralli bianchi profondi:
 - D1) Capo Santa Maria di Leuca
 - D2) Canyon di Bari.

4.2.2 Proposta di istituzione del SIC “Torre Mileto” (Comune di Sannicandro Garganico, FG)

La proposta di SIC in oggetto ha come obiettivo prioritario la tutela dell'area occupata oggi dalle più rappresentative biocostruzioni a *Sabellaria spinulosa*, descritte per la prima volta nell'ambito del progetto BIOMAP (Regione Puglia) lungo la costa del Gargano e in particolare lungo il tratto di costa compreso tra Torre Mileto e Foce Capoiale (Fig. 4.2.2.A÷B).

Nonostante l'elevato valore ecologico di tali concrezioni biologiche, legato alla diversificazione ambientale ed alla mitigazione dell'erosione costiera indotta dalla presenza delle biocostruzioni, ma anche alla capacità di biorimediazione dei policheti filtratori, le scogliere a *Sabellaria* sono ad oggi ancora poco studiate in Italia.



Fig. 4.2.2.A – Biocostruzioni a *S. spinulosa* presenti nel tratto di costa compreso tra Torre Mileto e Foce Capoiale.



Fig. 4.2.2.B – Particolare di un reef a *S. spinulosa*.

Il polichete *Sabellaria* di per sé non è una specie sottoposta a protezione, ma lo diviene quando genera una scogliera. Al fine della definizione di scogliera sono state utilizzate le metodologie messe a punto dalla Joint Nature Conservation Committee (UK), ovvero sistemi di punteggio associati a determinati caratteri fisici e biologici dell'associazione. In base al punteggio raggiunto solo ad alcune associazioni viene dato il nome di "scogliere". I risultati di tale valutazione, nonostante le evidenti difficoltà dovute al riferimento ad esperienze geograficamente distanti (mancano infatti studi specifici sulle coste italiane), hanno portato a riconoscere nell'associazione a *Sabellaria spinulosa*, rinvenuta nei pressi di Torre Miletto in provincia di Foggia, le caratteristiche tipiche di una scogliera *sensu* Direttiva Habitat.

Le biocostruzioni edificate da *S. spinulosa* lungo le coste prospicienti Torre Miletto (Fig. 4.2.2.C), sono quelle che hanno mostrato il massimo sviluppo e la massima estensione. In tale località (Tab. 4.2.2.a), alla quota batimetrica di 1,5 m, le strutture si presentano tanto sviluppate da formare veri e propri panettoni di grosse dimensioni (circa 3 x 1,5 m). Qui, *Sabellaria* si estende dalla linea di costa fino a circa 40 m al largo e si sviluppa nel piano infralitorale superiore, a quote batimetriche comprese fra la superficie e 3 m circa di profondità. Le prime biocostruzioni a *Sabellaria* sono state rinvenute a ridosso della fascia costiera nel sopralitorale superiore ad una profondità di -20 cm. Più precisamente:

Tab. 4.2.2.a – Localizzazione della biocostruzione a *S. spinulosa* presso Torre Mileto.

	Latitudine	Longitudine	Profondità (m)	Distanza dalla costa (m)
▪ limite superiore	41°55'40.9''N	15°37'10.6''E	0,2	2
▪ centro della <i>facies</i>	41°55'41.27''N	15°37'09.91''E	1,5	20
▪ limite inferiore	41°55'41.61''N	15°37'09.34''E	2,6	40

In quest'area la biocostruzione presenta uno spessore variabile tra 5-6 cm nel limite superiore del ritrovamento, raggiungendo un'altezza massima registrata di 60 cm a circa 1,5 m di profondità (20 m dalla costa) dove risulta più sviluppata, per poi riassottigliarsi a 2-3 cm verso il limite inferiore di distribuzione. Occupa un'area complessiva di circa 0,15 km². La scogliera a *Sabellaria* di Torre Mileto alterna periodi di maggiore sviluppo a periodi di erosione sebbene sia stata evidenziata una veloce rigenerazione.

Sabellaria non sembra privilegiare una particolare petrografia di granuli nella costruzione del tubo-edificio, ma sembra invece selezionarne le dimensioni: i granuli dei tubi risultano infatti compresi nel campo delle sabbie medio fini ed hanno valori compresi tra 0,23 mm e 0,42 mm, in linea con quanto riportato dalla letteratura. I sedimenti al contorno hanno caratteristiche compatibili con quelli della scogliera (sabbie medio-fini ben classate con d₅₀ di 0,23 mm).



Fig. 4.2.2.C – Biocostruzione a *Sabellaria spinulosa* localizzata in località Torre Mileto.

La scogliera risulta costituita per circa il 20% da tubi del polichete, per il 50% da sedimento e da un 30% di vuoto, spazio utile per l'insediamento di altri organismi, tra sedimento e tubi. Questi dati stanno a indicare un buon consolidamento del sedimento e quindi la creazione di un nuovo substrato in grado di offrire spazio a specie biologiche che altrimenti non si ritroverebbero in zona. Uno degli aspetti relativi allo studio delle biocostruzioni a *Sabellaria* pugliesi, infatti, riguarda il ruolo funzionale che tali strutture organogene rivestono nel promuovere, su scala locale, la biodiversità di ambiente costiero. Lo studio è stato condotto mediante analisi comparativa dei parametri strutturali della comunità biologica insediata in corrispondenza delle concrezioni sabbiose a *Sabellaria* con quelli dei popolamenti che colonizzano i substrati duri e mobili non interessati dal reef. Oltre ad apparire evidenti i notevoli valori di abbondanza registrati sul substrato a *Sabellaria* in tutte le stagioni, è stata evidenziata una notevole diversità nella composizione tassonomica fra biocostruzione e roccia, con solo il 27,6% di *taxa* in comune. La presenza di ben 20 *taxa* è risultata esclusiva della biocostruzione.

Ancora, la scogliera a *Sabellaria* contribuisce ad un ripascimento naturale delle spiagge, con un aumento della granulometria media della sabbia, una diminuzione della classazione del sedimento e la presenza di morfologie quali i tomboli. La presenza sulle spiagge e nei fondali dei frammenti di reef e degli aggregati dimostra che il sedimento intrappolato nella scogliera viene restituito alle spiagge durante le fasi di abrasione della scogliera stessa. Facendo un rapido calcolo, considerando cioè parametri quali estensione e *patchness* della scogliera unitamente ad altezza e area di ricoprimento dei tubi, si può supporre che il reef, nel suo insieme, rappresenta un serbatoio di circa 5000/5500 m³ di sabbie, sabbie che a cadenza anche stagionale (in genere in inverno così come da survey esplorativi) tornano disponibili per l'ambiente circostante.

La scogliera contribuisce alla stabilizzazione e accrescimento delle spiagge anche mediante un'azione puramente meccanica creando cioè substrato duro e compatto, invece di quello mobile naturalmente presente *in loco*, che trattiene la sabbia e smorza l'azione del moto ondoso. L'aumento delle dimensioni medie della granulometria unitamente ad un incremento del valore della resistenza al taglio delle sabbie dovuto alla maggiore coesione operata dagli aggregati e quindi dalla stessa scogliera sui fondali, garantisce una maggiore conservazione del sedimento che partecipa alla dinamica costiera del tratto esaminato. I dati sulla tendenza evolutiva delle spiagge confermano quelli derivanti dal confronto sulle linee di riva storiche realizzati per la redazione del Piano Regionale delle Coste.

Considerata la rarità dei ritrovamenti della biocostruzione a *Sabellaria* tanto in Puglia tanto in Italia, indice di una specifica e rara occorrenza di parametri ambientali, le caratteristiche fisiche dell'ambiente circostante che, nello specifico tratto interessato dal ritrovamento più significativo del reef, risulta ancora libero da forte antropizzazione della costa e off-shore, le caratteristiche biologiche della barriera oggetto di studio e lo stretto rapporto che la lega all'ambiente circostante, unitamente alla mancanza di vincoli sovraordinati nel tratto di costa interessato (PRC, PAI; Rete Natura 2000 ecc.), si suggerisce di inserire questa particolare associazione all'interno dei siti meritevoli di protezione in modo da mettere in atto misure di conservazione che consentano uno sviluppo turistico e socioeconomico compatibile con la persistenza nel tempo della scogliera.

4.2.2.1 Descrizione generale del sito

SUPERFICIE: il SIC proposto (Fig. 4.2.2.1.A) “Torre Mileto” presenta una estensione di circa 28 ha e ricade all’interno di un poligono i cui vertici sono:

- 4641745.63 N, 550853.30 E
- 4641210.55 N, 555064.12 E

COMUNI INTERESSATI: Sannicandro Garganico (FG).

LOCALIZZAZIONE: il sito è posto lungo il tratto di costa compreso tra i due SIC relativi uno al lago di Lesina e l’altro al lago di Varano. In particolare la biocostruzione più significativa si trova in località Torre Mileto (FG) (Lat. 41°55’ 41”; Long. 15°37’ 11”).

CARATTERISTICHE: L’area confina con il Parco Nazionale del Gargano verso terra e con i due SIC relativi ai laghi di Lesina (Ovest) e Varano (Est). È da sottolineare l’assenza totale in quest’area di SIC marini. Il SIC marino più vicino è quello delle Isole Tremiti.

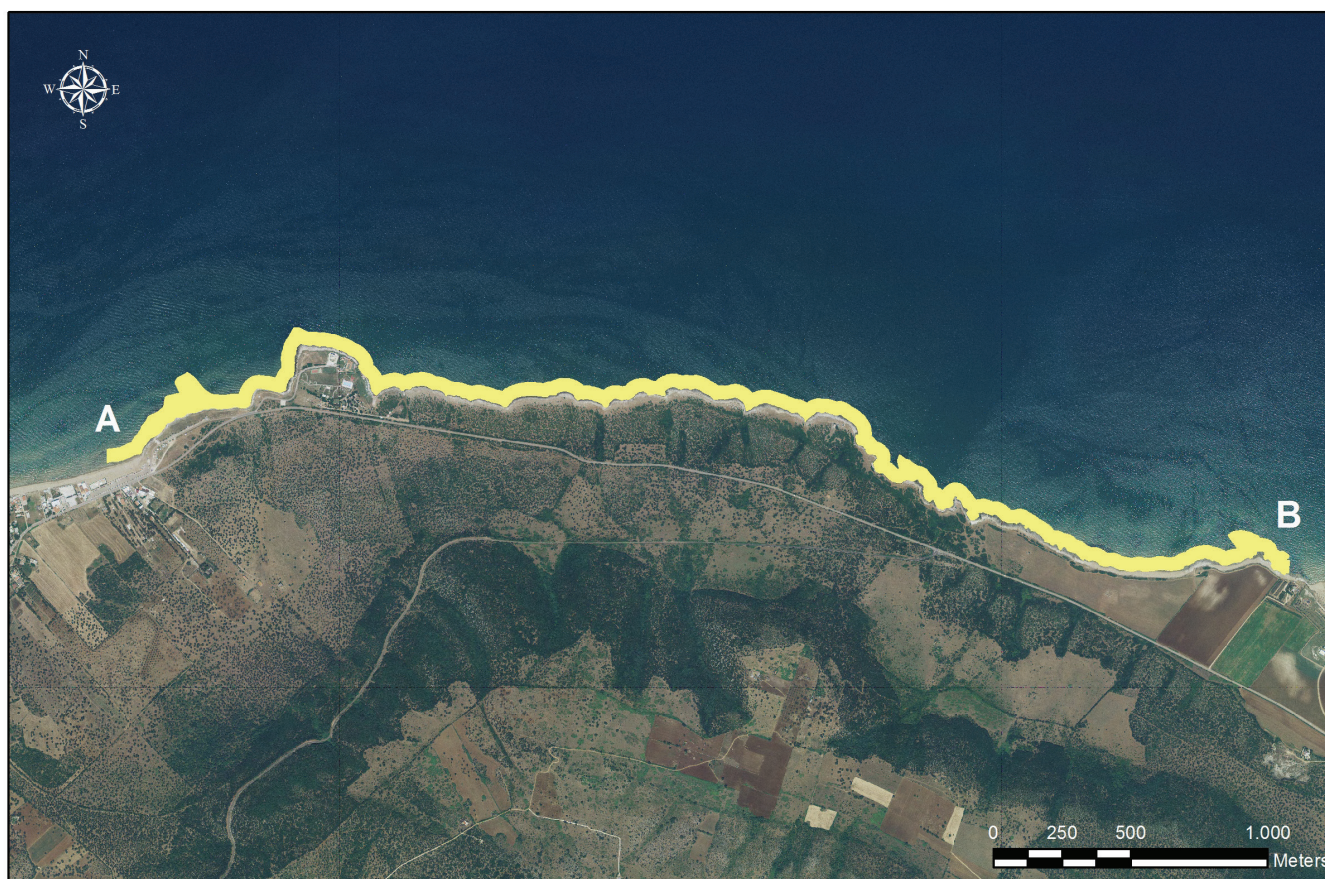


Fig. 4.2.2.1.A – Inquadramento territoriale dell’area proposta come SIC “Torre Mileto”.

4.2.2.2 Habitat, biocenosi e specie presenti nel SIC proposto “Torre Mileto”

▪ Fauna associata alle biocostruzioni a *Sabellaria*

Nel corso delle indagini condotte nell'espletamento del progetto BIOMAP, sono stati rinvenuti 8316 individui alle biocostruzioni a *Sabellaria*, ripartiti in 70 *taxa*, di cui 61 identificati a livello di specie, 7 a livello di genere, 2 a livello di famiglia, afferenti ai seguenti 5 *Phyla*: Cnidaria, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata (Tab. 4.2.2.2.a).

I *taxa* maggiormente rappresentati in termini di numero di specie sono Artropodi (44% della comunità), Anellidi (32%) e Molluschi (22%). Gli Artropodi sono presenti con 31 *taxa* di cui 20 appartenenti al Soprordine dei Peracaridi (14 Anfipodi, 4 Tanaidacei, 2 Isopodi), 9 a quello degli Eucaridi (tutti Decapodi) e 2 ai Balanomorfi. Gli Anellidi sono presenti con 22 *taxa*, tutti appartenenti al *Subphylum* dei Policheti. I Molluschi, con un totale di 15 *taxa*, 12 Bivalvi e 3 Gasteropodi. Cnidari ed Echinodermi compongono in misura minore il popolamento del sistema, essendo rispettivamente rappresentati da una sola specie (1%).

In termini di abbondanza, le biocostruzioni sono dominate dai Policheti Sedentari con un'unica specie, *Sabellaria spinulosa*, che costituisce da sola il 60% del popolamento: oltre 5000 individui sugli 8316 complessivi appartengono a tali biocostruttori, con ampie variazioni stagionali. La massima densità di *S. spinulosa* sulla base dei dati stagionali, è risultata pari a 1512 individui/campione (20x20 cm). Tale valore, convertito in individui/m² è pari a 37.800. Seguono i Molluschi Bivalvi con il 33% e i Crostacei Peracaridi, rappresentati per il 5%; la restante quota della comunità è ripartita tra Policheti Erranti (1%); Decapodi (1%); Echinodermi (0,38%); Gasteropodi (0,06%), Balani (0,04%) e Cnidari (0,02%).

Tab. 4.2.2.2.a – Substrato biocostruito. Lista dei *taxa* rinvenuti durante le quattro stagioni di campionamento.

Phylum	Classe	Famiglia	Taxon	Primavera	Estate	Autunno	Inverno		
PORIFERA	DEMOSPONGIE	Clionaidae	Cliona celata Grant, 1826	+	+		+		
		Chondrillidae	Chondrosia reniformis Nardo, 1847	+	+	+			
		Irciniidae	Ircinia variabilis (Schmidt, 1862)	+		+	+		
CNIDARIA	ANTHOZOA	Aiptasiidae	Aiptasia diaphana (Rapp, 1829)		2				
MOLLUSCA	GASTROPODA	Fissurellidae	Diodora gibberula (Lamarck, 1822)				1		
		Buccinidae	Pisania striata (Gmelin, 1791)			2			
		Nassariidae	Nassarius (Hinia) incrassatus (Strøm, 1768)	2					
	BIVAVIA	Arcidae	Anadara transversa (Say, 1822)		1	1			
		Noetiidae	Striarca lactea (Linnaeus, 1758)	6			7		
		Mitylidae	Musculus costulatus (Risso, 1826)		4				
			Mytilus galloprovincialis (Lamarck, 1819)	6	2079		518		
		Anomida	Anomia ephippium (Linnaeus, 1758)			1			
		Chamidae	Chama gryphoides (Linnaeus, 1758)		1		1		
		Cardiidae	Papillicardium papillosum (Poli, 1791)			2			
		Veneridae	Irus irus (Linnaeus, 1758)		3	8	10		
			Venerupis corrugata (Gmelin, 1791)				1		
		Petricolidae	Petricola lithophaga (Retzius, 1788)	2					
		Hiatellidae	Hiatella arctica (Linnaeus, 1767)		12				
			Hiatella rugosa (Linnaeus, 1767)		64	1			
		ANNELIDA	POLYCHAETA	Capitellidae	Notomatus sp.			1	
					Notomastus latericeus Sars, 1851			14	
					Notomastus lineatus Claparède, 1869			7	
				Sigalionidae	Sthenelais sp.			1	
				Nereididae	ind.	3		10	
	Nereis perivisceralisClaparède, 1868			1		27			
	Nereis splendida Blainville, 1825				1				
	Nereis zonata (Malmgren, 1867)				7	3			
Syllidae	ind.			2	3		1		
	Syllis corallicola Verrill, 1900					1			
	Syllis garciai (Campoy, 1982)					5			
Phyllodocidae	ind.					1	1		
	Nereiphylla rubiginosa (de S. Joseph 1888)					2			
	Mysta picta (Quatrefages, 1866)				4				
Eunicidae	Lysidice unicornis (Grube, 1840)					1			
Lumbrineridae	Lumbrineris sp.			1					
	Lumbrineris coccinea (Renier, 1804)						4		
Oeononidae	Arabella geniculata (Claparède, 1868)				1				
	Drilonereis filum (Claparède, 1868)			1					
ARTHROPODA	MAXILLOPODA			Sabellariidae	Sabellaria spinulosa Leuckart, 1849	1295	1512	1216	988
		Serpulidae	Serpula concharum Langerhans, 1880			1			
			Vermiliopsis striaticeps (Grube, 1862)	1					
	MALACOSTRACA	Balanidae	Amphibalanus improvisus (Darwin, 1854)				2		
			Perforatus perforatus (Bruguière, 1789)				1		
		Ampithoidae	Ampithoe ramondi (Audouin, 1826)				1		
		Corophiidae	Chorophium sp.		2	1			
			Monocorophium acherusicum (Costa, 1853)		39				
			Monocorophium sextonae (Crawford 1937)			26	40		
		Ischyroceridae	Jassa sp.				1		
			Jassa marmorata (Holmes, 1905)				2		
			Jassa ocia (Bate, 1862)		2		3		
		Liljeborgiidae	Liljeborgia dellavallei Stebbing, 1906		6				
		Maeridae	Maera inaequipes (Costa, 1857)	1		13	13		
			Elasmopus brasiliensis (Dana, 1855)				4		
		Aoridae	Lembos sp.				1		
			Lembos websteri Bate, 1857	3		4			
		Gammaridae	Gammarus sp.				1		
		Photidae	Gammaropsis crenulata K. & Myers, 1979	1			5		
		Anthuridae	Cyathura carinata (Krøyer, 1847)	22	7	74	12		
Sphaeromatidae		Cymodoce truncata Leach, 1814	2						
		Apseudes holthuisi Bacescu, 1962	4		23	40			
		Apseudopsis latreillii (M. Edwards, 1828)				1			
		Heterotanais oerstedii (Krøyer, 1842)		1					
		Leptochelia savignyi (Krøyer, 1842)	2		12	8			
		Alpheus dentipes Guérin, 1832			15	8			
		Athanas nitescens (Leach, 1813)			8	3			
		Alpheus macrocheles (Hailstone, 1835)		6					
		Hippolytidae	Lysmata seticaudata (Risso, 1816)				1		
		Porcellanidae	Pisidia longimana (Risso, 1816)			2			
	Pilumnidae	Pilumnus aestuarii Nardo, 1869	1						
		Pilumnus hirtellus (Linnaeus, 1761)		2	4				
Xanthidae	Xantho poressa (Olivi, 1792)			1					
Varunidae	Brachynotus foresti Zariquiey Alvarez, 1968			2					
ECHINODERMATA	Amphiuridae	Amphipholis squamata (Delle Chiaje, 1828)		6	12	14			
N. taxa				73	1356	3765	1502		
							1693		

4.2.3 Proposta di ampliamento del SIC “Rauccio” a sud di Brindisi

La proposta di ampliamento del SIC in oggetto (Fig. 4.2.3.A) ha come obiettivo prioritario la tutela dell'area occupata oggi da una delle più rappresentative *facies* del coralligeno adriatico delle coste pugliesi, classificabile altresì come habitat di interesse comunitario “1170 scogliere” per il quale non si può riconoscere attualmente un'adeguata forma di protezione, collocandosi al limite di un SIC regionale già istituito (RAUCCIO).



Fig. 4.2.3.A – Inquadramento territoriale dell'area proposta come ampliamento del SIC “Rauccio”.

4.2.3.1 Descrizione generale del sito

SUPERFICIE: circa 1100 ha

COMUNI INTERESSATI: Casalabate, Torre Chianca

LOCALIZZAZIONE: il sito è posto a sud della città di Brindisi, in un poligono i cui vertici presentano le seguenti coordinate:

punto	LAT	LONG
1	40,552977	18,151825
2	40,560313	18,166664
3	40,544906	18,187801
4	40,519037	18,244132
5	40,514879	18,242249
6	40,521293	18,223274
7	40,526993	18,199100
8	40,530737	18,173421
9	40,545973	18,156645

CARATTERISTICHE: L'area confina direttamente a Sud-Ovest con il SIC marino Rauccio esteso, per la parte marina, per 4886,25 ha, ed istituito per proteggere le praterie di *Posidonia oceanica*.

Nella zona individuata dalle immagini ROV (Allegato 1, ROV 6), alla profondità di circa -35 m, il paesaggio appare movimentato dalla presenza di panettoni di coralligeno riccamente concrezionati che si elevano dal fondale incoerente: tra le Alghe prevalgono le Corallinaceae *Lithophyllum*

stictaeforme e *Mesophyllum alternans*, mentre tra l'epibenthos sono presenti prevalentemente Antozoi (*Parazoanthus axinellae*, *Cladocora caespitosa*, *Leptopsammia pruvotii*), Briozoi (*Schizomavella* sp. e *Myriapora truncata*) e, di particolare rilievo, Poriferi, presenti con grandi esemplari eretti di *Axinella polypoides* e *Axinella cannabina*, e grossi esemplari di *Spongia agaricina*, la caratteristica e ormai rarissima sia in ambito regionale che nazionale spugna da bagno volgarmente chiamata "orecchio d'elefante". Questo settore dell'Adriatico, a sud di Brindisi, mostra probabilmente le *facies* a coralligeno meglio conservate relativamente a tutta la costa adriatica nazionale (Fig. 4.2.3.1.A).



Fig. 4.2.3.1.A – Due immagini subacquee relative alla foresta di *Axinella cannabina* che caratterizza il sito proposto come ampliamento del SIC “Rauccio”.

4.2.3.2 Habitat, biocenosi e specie presenti nel sito proposto come ampliamento del SIC “Rauccio”

Nel corso del progetto BIOMAP, nell’habitat in oggetto, sono stati complessivamente censiti 221 *taxa* di cui 42 alghe e 179 invertebrati, come riportato nella Tab. 4.2.3.2.a.

Tab. 4.2.3.2.a – Elenco delle specie di Alghe ed Invertebrati censiti nel sito proposto come ampliamento del SIC “Rauccio”, con indicazione di quelle sottoposte a protezione.

<i>Phylum</i>	<i>Classe</i>	<i>Famiglia</i>	<i>Specie</i>
CHLOROPHYTA	ULVOPHYCEAE	Dasycladaceae	<i>Dasycladus vermicularis</i> (Scopoli) Krasser
		Halimedaceae	<i>Halimeda tuna</i> (J.Ellis & Solander) J.V.Lamouroux
		Palmellopsidaceae	<i>Palmophyllum crassum</i> (Naccari) Rabenhorst
RHODOPHYTA	FLORIDEOPHYCEAE	Valoniaceae	<i>Valonia utricularis</i> (Roth) C.Agardh
		Acrosymphytaceae	<i>Acrosymphyton purpuriferum</i> (J.Agardh) Sjöstedt, 1926
		Ceramiales	<i>Antithamnion tenuissimum</i> (Hauck) Schiffner, 1916
			<i>Antithamnionella</i> sp.
			<i>Ceramium codii</i> (H.Richards) Mazoyer, 1938
			<i>Gayliella flaccida</i> (Harvey ex Kützing) T.O.Cho & L.J.McIvor, 2008
			<i>Ceramium bertholdii</i> Funk, 1922
		Champiaceae	<i>Champia parvula</i> (C.Agardh) Harvey, 1853
		Corallinales	<i>Halitilon attenuatum</i> (Kützing) Garbary & H.W.Johansen, 1982
			<i>Lithophyllum stictaeforme</i> (Areschoug) Hauck, 1877
			<i>Neogoniolithon brassicaeflora</i> (Harvey) Setchell & L.R.Mason, 1943
		Dasyaceae	<i>Dasya corymbifera</i> J.Agardh, 1841
			<i>Dasya ocellata</i> (Grateloup) Harvey, 1833
			<i>Dasya rigidula</i> (Kützing) Ardisson, 1878
		Delesseriaceae	<i>Nitophyllum punctatum</i> (Stackhouse) Greville, 1830
		Galaxauraceae	<i>Tricleocarpa fragilis</i> (Linnaeus) Huisman & R.A.Townsend, 1993
		Hapalidiaceae	<i>Mesophyllum alternans</i> (Foslie) Cabioch & Mendoza
		Peyssonneliaceae	<i>Peyssonnelia rosamarina</i> Boudouresque & Denizot, 1973
			<i>Peyssonnelia rubra</i> (Greville) J.Agardh, 1851
			<i>Peyssonnelia</i> spp.
		Rhodomelaceae	<i>Laurencia microcladia</i> Kützing, 1865
			<i>Laurencia minuta</i> Vandermeulen, Garbary & Guiry, 1990
			<i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) J.V.Lamouroux, 1813
			<i>Osmundea pelagosae</i> (Schiffner) K.W.Nam, 1994
			<i>Laurencia</i> sp.
			<i>Polysiphonia polyspora</i> (C.Agardh) Montagne, 1840
			<i>Polysiphonia scopulorum</i> Harvey, 1855
			<i>Polysiphonia sertularioides</i> (Grateloup) J.Agardh, 1863
			<i>Polysiphonia subulata</i> (Ducluzeau) Kützing, 1863
			<i>Osmundaria volubilis</i> (Linnaeus) R.E.Norris, 1991
		Rhodymeniaceae	<i>Botryocladia botryoides</i> (Wulfen) Feldmann, 1941
			<i>Irvinea boergesenii</i> (Feldmann) R.J.Wilkes, L.M.McIvor & Guiry, 2006
		Spyridiaceae	<i>Spyridia filamentosa</i> (Wulfen) Harvey, 1833
OCHROPHYTA	PHAEOPHYCEAE	Dictyotaceae	<i>Dictyopteris polypodioides</i> (A.P.De Candel) J.V.Lamouroux, 1809
			<i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) J.V.Lamouroux, 1809
			<i>Dictyota</i> sp.
		Ectocarpaceae	<i>Ectocarpus siliculosus</i> (Dillwyn) Lyngbye, 1819
		Nemodermataceae	<i>Nemoderma tingitanum</i> Schousboe ex Bornet, 1892
		Sphacelariaceae	<i>Sphacelaria fusca</i> (Hudson) S.F.Gray, 1821
PORIFERA	CALCAREA HOMOSCLEROMORPHA	Syctettidae	<i>Sycon elegans</i> Bowerbank, 1845
		Oscarellidae	<i>Oscarella lobularis</i> Schmidt, 1862
		Plakinidae	<i>Corticium reductum</i> Pulitzer-Finali, 1983
			<i>Plakina trilopha</i> Schulze, 1880
			<i>Plakortis simplex</i> Schulze, 1880
		Acarnidae	<i>Acarnus tortilis</i> Topsent, 1892
		Agelasidae	<i>Agelas oroides</i> Schmidt, 1864
		Ancorinidae	<i>Stelletta grubii</i> Schmidt, 1862
			<i>Stelletta stellata</i> Topsent, 1893
			<i>Jaspis johnstoni</i> Schmidt, 1862
			<i>Stryphnus mucronatus</i> Schmidt, 1868
			<i>Dercitus (Stoebea) plicatus</i> Schmidt, 1868
		Aplysinidae	<i>Aplysina cavernicola</i> Vacelet, 1959 ° ° ° ^
		Axinellidae	<i>Axinella cannabina</i> Esper, 1794 ^
		Axinellidae	<i>Axinella damicornis</i> Esper, 1794
			<i>Axinella polypoides</i> Schmidt, 1862 ° ° ° ^
			<i>Axinella verrucosa</i> Esper, 1794
		Bubaridae	<i>Bubaris vermiculata</i> Bowerbank, 1866
		Chalinidae	<i>Dendroxea lenis</i> Topsent, 1892

<i>Phylum</i>	<i>Classe</i>	<i>Famiglia</i>	<i>Specie</i>
CNIDARIA	ANTHOZOA	Chondrillidae Clionaidae	<i>Haliclona angulata</i> Bowerbank, 1866
			<i>Haliclona (Halichoclona) fulva</i> Topsent, 1893
			<i>Haliclona (Gellius) dubia</i> Babic, 1922
			<i>Haliclona (Reniera) cratera</i> Schmidt, 1862
			<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i> Griessinger, 1971
			<i>Haliclona (Rhizoniera) viscosa</i> Topsent, 1888
			<i>Chondrosia reniformis</i> Nardo, 1874
			<i>Cliona schmidtii</i> Ridley, 1881
			<i>Cliona viridis</i> Schmidt, 1862
		Dictyodendrillidae	<i>Spongionella pulchella</i> (Sowerby, 1804)
		Dyctionellidae	<i>Acanthella acuta</i> Schmidt, 1862
		Dysideidae	<i>Dysidea avara</i> Schmidt, 1862
			<i>Dysidea tupha</i> Martens, 1824
			<i>Penares helleri</i> Schmidt, 1868
		Geodiidae	<i>Erylus discophorus</i> Schmidt, 1862
			<i>Geodia conchilega</i> Schmidt, 1862
			<i>Geodia cydonium</i> Jameson, 1811 ^
		Halichondriidae	<i>Axinyssa aurantiaca</i> Schmidt, 1864
		Heteroxyidae	<i>Didiscus stylifer</i> Tournamal, 1969
		Hymedesmiidae	<i>Phorbas fictitius</i> Bowerbank, 1866
			<i>Phorbas tenacior</i> Topsent, 1925
		Irciniidae	<i>Ircinia oros</i> Schmidt, 1864
			<i>Ircinia variabilis</i> Schmidt, 1862
			<i>Sarcotragus spinosulus</i> Schmidt, 1862
		Mycalidae	<i>Mycale (Mycale) lingua</i> Bowerbank, 1866
		Petrosidae	<i>Petrosia (Petrosia) ficiformis</i> Poirer, 1789
		Placospongiidae	<i>Placospongia decorticans</i> (Hanitsch, 1895)
		Raspaillidae	<i>Raspaciona aculeata</i> Johnston, 1842
		Rhabderemiidae	<i>Rhabderemia indica</i> Dendy, 1905
		Spongiidae	<i>Spongia (Spongia) agaricina</i> Pallas, 1766 ° ° ° ^
			<i>Spongia (Spongia) officinalis</i> Linné, 1759 ° ° ° ^
			<i>Spongia (Spongia) virgulosa</i> Schmidt, 1868
		Suberitidae	<i>Suberites carnosus</i> Johnston, 1842
			<i>Terpios fugax</i> Duchassaing & Michelotti, 1864
		Thorectidae	<i>Scalarispongia scalaris</i> Schmidt, 1862
			<i>Fasciospongia cavernosa</i> Schmidt, 1862
		Alcyoniidae	<i>Alcyonium acaule</i> Marion, 1878
		Aiptasiidae	<i>Aiptasia mutabilis</i> (Gravenhorst, 1831)
		Caryophylliidae	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i> Stokes & Broderip, 1828 *
			<i>Phyllangia americana mouchezii</i> (LacazeDuthiers, 1897) *
		Dendrophylliidae	<i>Leptopsammia pruvoti</i> LacazeDuthiers, 1897 *
		Gorgoniidae	<i>Eunicella cavolini</i> (Koch, 1887)
			<i>Eunicella singularis</i> (Esper, 1791)
			<i>Leptogorgia sarmentosa</i> (Esper, 1789)
MOLLUSCA	POLYPLACOPHORA	Parazoanthidae	<i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)
		Chitonidae	<i>Chiton (Rhyssoplax) olivaceus</i> Spengler, 1797
		Ischnochitonidae	<i>Ischnochiton (Ischnochiton) rissoi</i> (Payraudeau, 1826)
		Leptochitonidae	<i>Leptochiton scabridus</i> (Jeffreys, 1880)
	GASTROPODA	Boselliidae	<i>Polia dorbignyi</i> (Payraudeau, 1826)
			<i>Chauvetia brunnea</i> (Donovan, 1804)
		Caecidae	<i>Caecum subannulatum</i> De Folin, 1870
			<i>Caecum clarkii</i> Carpenter, 1858
		Calyptraeidae	<i>Calyptraea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)
		Capulidae	<i>Capulus ungaricus</i> (Linnaeus, 1758)
		Cerithiidae	<i>Bittium latreillii</i> (Payraudeau, 1826)
		Cerithiopsidae	<i>Cerithiopsis tubercularis</i> (Montagu, 1803)
			<i>Cerithiopsis minima</i> (Brusina, 1865)
		Colloniidae	<i>Homalopoma sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)
		Columbellidae	<i>Mitrella scripta</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Columbella rustica</i> (Linnaeus, 1758)
		Cypraeidae	<i>Luria lurida</i> (Linnaeus, 1758) ° ° ° ^
		Discodorididae	<i>Discodoris atromaculata</i> Bergh, 1880
			<i>Vitreolina curva</i> (Monterosato, 1874)
			<i>Eulima glabra</i> (Da Costa, 1778)
		Fasciariidae	<i>Flabellina affinis</i> (Gmelin in Linnaeus, 1791)
		Haliotidae	<i>Haliotis tuberculata tuberculata</i> Linnaeus, 1758
		Mangeliidae	<i>Mangelia attenuata</i> (Montagu, 1803)
			<i>Bela nebula</i> (Montagu, 1803)
			<i>Bela brachystoma</i> (Philippi, 1844)
		Mitromorphidae	<i>Granulina marginata</i> (Bivona, 1832)
			<i>Mitrolumna olivoidea</i> (Cantraine, 1835)
		Muricidae	<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Ocenebrina aciculata</i> (Lamarck, 1822)
			<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)
		Naticidae	<i>Euspira nitida</i> (Donovan, 1804)
		Pyramidellidae	<i>Euparthenia bulinea</i> (Lowe, 1841)

Phylum	Classe	Famiglia	Specie	
ANNELIDA	BIVALVIA		<i>Folinella excavata</i> (Philippi, 1836)	
			<i>Euparthenia humboldti</i> (Risso, 1826)	
			<i>Ondina vitrea</i> (Brusina, 1866)	
			<i>Eulimella acicula</i> (Philippi, 1836)	
			<i>Eulimella scillae</i> (Scacchi, 1835)	
		Ranellidae	<i>Charonia lampas</i> (Linnaeus, 1758) ° ° ° ^	
		Rissoidae	<i>Alvania lineata</i> Risso, 1826	
			<i>Alvania lactea</i> (Michaud, 1832)	
			<i>Alvania rudis</i> (Philippi, 1844)	
			<i>Crisilla semistriata</i> (Montagu, 1808)	
		Siliquariidae	<i>Tenagodus obtusus</i> (Schumacher, 1817)	
		Triphoridae	<i>Monophorus perversus</i> (Linnaeus, 1758)	
			<i>Metaxia metaxa</i> (Delle Chiaje, 1828)	
		Trochidae	<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)	
			<i>Gibbula guttadauri</i> (Philippi, 1836)	
			<i>Gibbula albida</i> (Gmelin, 1791)	
		Anomiidae	<i>Anomia ephippium</i> Linnaeus, 1758	
		Arcidae	<i>Barbatia barbata</i> (Linnaeus, 1758)	
			<i>Arca tetragona</i> Poli, 1795	
			<i>Arca noae</i> Linnaeus, 1758	
		Chamidae	<i>Chama gryphoides</i> Linnaeus, 1758	
		Hiatellidae	<i>Hiatella rugosa</i> (Linnaeus, 1767)	
			<i>Hiatella arctica</i> (Linnaeus, 1767)	
		Limidae	<i>Limaria hians</i> (Gmelin, 1791)	
			<i>Lima lima</i> (Linnaeus, 1758)	
		Mytilidae	<i>Lithophaga lithophaga</i> (Linnaeus, 1758) * ° ° ° ^ §	
		Ostreidae	<i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758	
		Pectinidae	<i>Manupecten pesfelis</i> (Linnaeus, 1758)	
		Pteriidae	<i>Pteria hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	
		Spondyliidae	<i>Spondylus gaederopus</i> Linnaeus, 1758	
		Octopodidae	<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	
		Eunicidae	<i>Lysidice collaris</i> Grube, 1870	
		Eunicidae	<i>Lysidice ninetta</i> Audouin & MilneEdwards, 1833	
			<i>Palola siciliensis</i> (Grube, 1840)	
		Hesionidae	<i>Kefersteinia cirrata</i> (Keferstein, 1862)	
		Lumbrineridae	<i>Lumbrinerreis funchalensis</i> (Kinberg, 1865)	
		Sabellidae	<i>Pseudofabricia aberrans</i> Cantone, 1972	
		Serpulidae	<i>Metavermilia multicristata</i> (Philippi, 1844)	
		Adeonidae	<i>Reptadeonella violacea</i> (Johnston, 1847)	
		Bitectiporidae	<i>Pentapora fascialis</i> (Pallas, 1766)	
BRYOZOA		<i>Schizomavella</i> sp.		
	Candidae	<i>Caberea boryi</i> (Audouin, 1826)		
	Celleporidae	<i>Celleporina caminata</i> (Waters, 1879)		
	Cheiloporinidae	<i>Hagiosynodos latus</i> (Busk, 1856)		
	Hippaliosinidae	<i>Hippaliosina depressa</i> (Busk, 1854)		
	Microporidae	<i>Calpensia nobilis</i> (Esper, 1796)		
	Phidoloporidae	<i>Reteporella</i> sp.		
	ARTHROPODA	MALACOSTRACA - DECAPODA	Alpheida	<i>Alpheus glaber</i> (Olivi, 1792)
				<i>Alpheus macrocheles</i> (Hailstone, 1835)
			Calappidae	<i>Calappa granulata</i> (Linnaeus, 1758)
Diogenidae			<i>Dardanus arrosor</i> (Herbst, 1796)	
			<i>Dardanus calidus</i> (Risso, 1827)	
			<i>Paguristes eremita</i> (Linnaeus, 1767)	
Dromiidae			<i>Dromia personata</i> (Linnaeus, 1758)	
Galatheidae			<i>Galathea squamifera</i> Leach, 1814	
			<i>Galathea strigosa</i> (Linnaeus, 1761)	
Gnathophyllidae			<i>Gnathophyllum elegans</i> (Risso, 1816)	
ECHINODERMATA	Hippolytidae	<i>Lysmata seticaudata</i> (Risso, 1816)		
	Leucosiidae	<i>Ebalia edwardsii</i> Costa, 1838		
	Majidae	<i>Maja squinado</i> (Herbst, 1788) ° ° ° ^		
	Palinuridae	<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787) ° ° ° ^		
	Pilumnidae	<i>Pilumnus spinifer</i> H. Milne Edwards, 1834		
	Scyllaridae	<i>Scyllarides latus</i> (Latreille, 1803) ° ° ° ^ §		
	Stenopodidae	<i>Stenopus spinosus</i> Risso, 1827		
	Antedonidae	<i>Antedon mediterranea</i> Lamarck, 1816		
	Holothuriidae	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i> Delle Chiaje, 1823		
		<i>Holothuria (Holothuria) tubulosa</i> Gmelin, 1788		
Ophiasteridae	<i>Ophiaster ophidianus</i> (Lamarck, 1816) ° ° ° ^			
Echinasteridae	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i> (Retzius, 1783)			
Asteriidae	<i>Marthasterias glacialis</i> (Linnaeus, 1758)			
Amphiuridae	<i>Amphiura mediterranea</i> Lyman, 1882			
Amphiuridae	<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)			
Ophiotrichidae	<i>Ophiothrix fragilis</i> (Abildgaard, 1789)			
CHORDATA	Asciidiidae	<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)		
	Didemnidae	<i>Didemnum pseudofulgens</i> Médioni, 1970		

<i>Phylum</i>	<i>Classe</i>	<i>Famiglia</i>	<i>Specie</i>
		Polycitoridae	<i>Cystodytes dellachiajei</i> (Della Valle, 1877)
			<i>Polycitor crystallinus</i> (Renier, 1804)
			<i>Aplidium densum</i> (Giard, 1872)
			<i>Aplidium elegans</i> (Giard, 1872)
			<i>Aplidium undulatum</i> Monniot & Gaill, 1978
		Pyuridae	<i>Microcosmus polymorphus</i> Heller, 1877
			<i>Microcosmus vulgaris</i> Heller, 1877
			<i>Pyura dura</i> (Heller, 1877)
			<i>Halocynthia papillosa</i> (Linnaeus, 1767)

* CITES – Appendice 2; ° BERNA – Allegato II; °° BERNA – Allegato III; ^ ASPIM – Allegato II e III; § HABITAT – Allegato II.

4.2.4 Tratto di costa fra Otranto e Santa Maria di Leuca

Questo tratto di costa è riconosciuto a livello nazionale ed internazionale come un vero *hot spot* di biodiversità. È un tratto di costa con caratteristiche di unicità e differenze rilevanti in termini di distribuzione di principali specie e comunità rispetto al resto della Puglia (Fraschetti *et al.*, 2001; Frascchetti *et al.*, 2005; Terlizzi *et al.*, 2007; Frascchetti *et al.*, 2009). Da diversi anni, in questo tratto di costa, sono state individuate aree meritevoli di precise iniziative conservazionistiche: compare sul sito del Ministero dell'Ambiente nella sezione Aree Marine di Prossima Istituzione, è fortemente voluto da diversi comuni (es. Otranto, Tricase) e vede favorevoli ad una eventuale istituzione di un'Area Marina Protetta le principali istituzioni locali. In questa area è possibile riscontrare emergenze naturalistiche tali da giustificare una proposta di gestione e salvaguardia non solo di Area Marina Protetta ma anche di un nuovo Sito di Importanza Comunitaria. La quasi totalità dei fondali, infatti, è costituita da falesie verticali colonizzate, fin dai primi metri di profondità, da popolamenti di substrato duro ad elevata diversità. Le grotte sommerse sono ampiamente diffuse (Bussotti *et al.* 2007). Si tratta di uno dei litorali a più alta naturalità dell'intera costa italiana. Recentemente questo tratto di costa è stato inserito come Focal Site dal Network di Eccellenza dell'Unione Europea su Biodiversità e Funzionamento in Ambiente Marino (<http://www.marbef.org/data/sitedetails.php?id=12961>). Nel 2011, la Commissione Internazionale per lo studio del Mar Mediterraneo ha individuato quest'area per l'istituzione di uno degli otto Peace Parks a scala di bacino (per maggiori informazioni vedi http://www.ciesm.org/ciesm_mpp.pdf, Frascchetti *et al.* 2011 e Fig. 4.2.4.A).

Per l'area in esame sono disponibili informazioni di carattere generale (Price *et al.* 1999, Giordani *et al.* 2002, Stabili *et al.* 2006), diverse cartografie (come esempio si riporta Fig. 4.2.4.B, Frascchetti *et al.* 2009) e una serie di liste tassonomiche che rappresentano un inventario importante della fauna e della flora locale, a livello di specie e di popolamenti: Poriferi, Idrozoi, Antozoi, Policheti, Bivalvi, Gasteropodi, Cirripedi, Briozoi, Ascidiacei, Fauna ittica, Rodoficee, Feoficee, Cloroficee (e. g. Guidetti 2000; Guidetti e Boero 2001, 2002; Bussotti *et al.*, 2002; Frascchetti *et al.* 2002; Guidetti *et al.* 2002; Bussotti *et al.* 2003; Giangrande *et al.* 2003; Costagliola *et al.* 2004; Guidetti *et al.*, 2004; Frascchetti *et al.*, 2005; Terlizzi *et al.*, 2005). È inoltre da sottolineare che questo tratto di costa è particolarmente importante perché si tratta di una zona molto complessa da un punto di vista oceanografico, con forti connessioni tanto con l'alto Adriatico tanto con le coste dell'Albania.

Da un punto di vista più strettamente socio-economico, sono disponibili dati relativamente alla percezione di alcune categorie (pescatori, operatori turistici e gestori di diving) sull'eventuale aumento di protezione in alcune aree di questo tratto. I risultati sono molto promettenti visto che la percentuale di soggetti decisamente favorevoli è molto elevata facendo supporre un generale supporto alla eventuale istituzione di AMP o di SIC.

Le attività antropiche, e soprattutto la pesca, sono meno sviluppate che in altre zone della Puglia e l'ostilità nei confronti dei vincoli di protezione (fortissima in altre località della regione) è meno spinta. È da sottolineare tuttavia che vi sono zone come Otranto che da sola assorbe più di un quarto delle presenze turistiche provinciali, seguito da Ugento, Lecce e Gallipoli. Insieme, questi centri concentrano il 70% del movimento turistico leccese mentre il 60% delle presenze straniere è assorbito equamente da Otranto ed Ugento. Si tratta, quindi, di dati rilevanti in un'ottica di conservazione perché le presenze turistiche rappresentano una potenziale fonte di impatto importante per la biodiversità di quest'area.

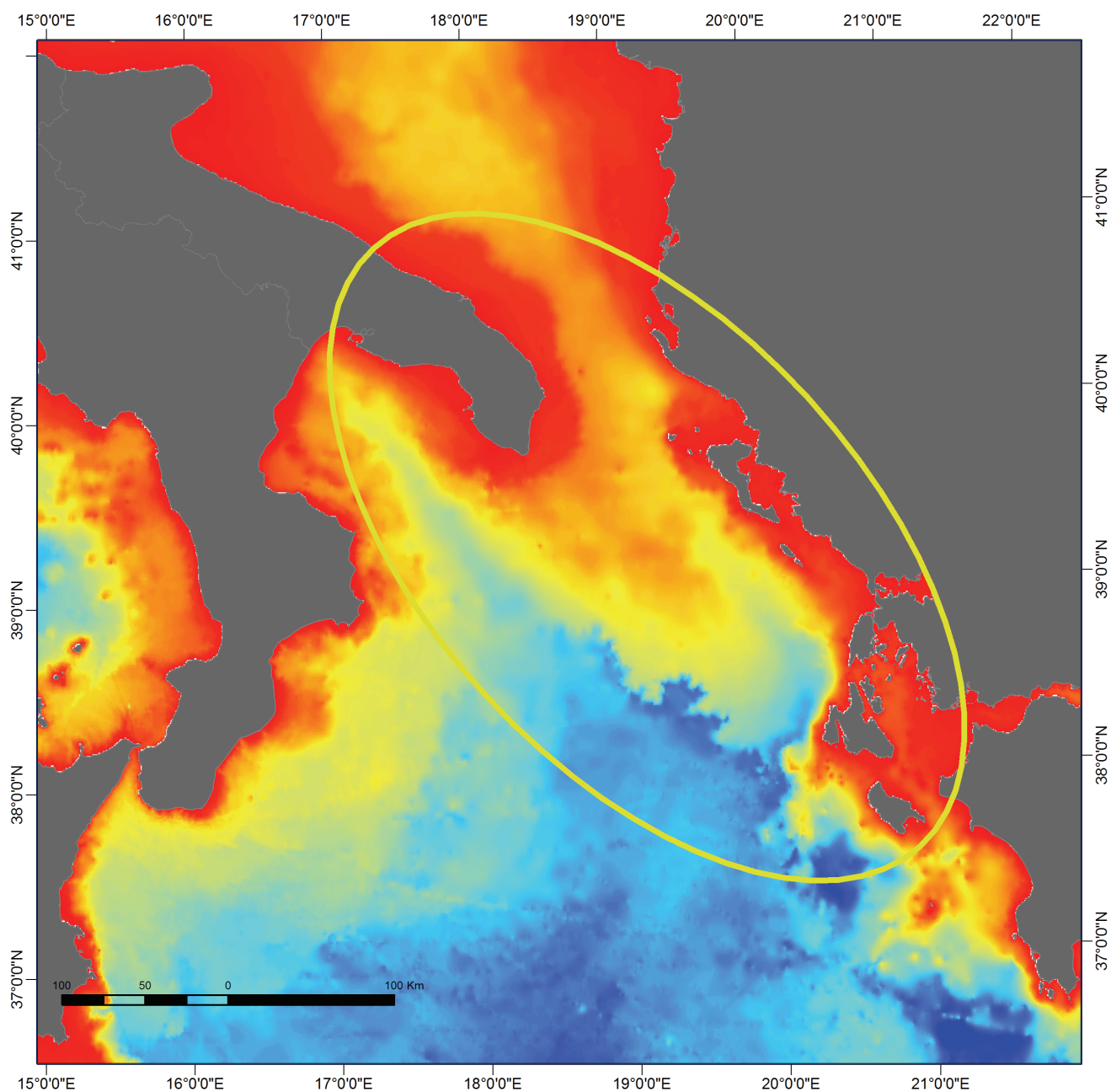


Fig. 4.2.4.A – Area recentemente proposta dalla CIESM per l’istituzione di uno degli otto Marine Peace Park del Mar Mediterraneo.

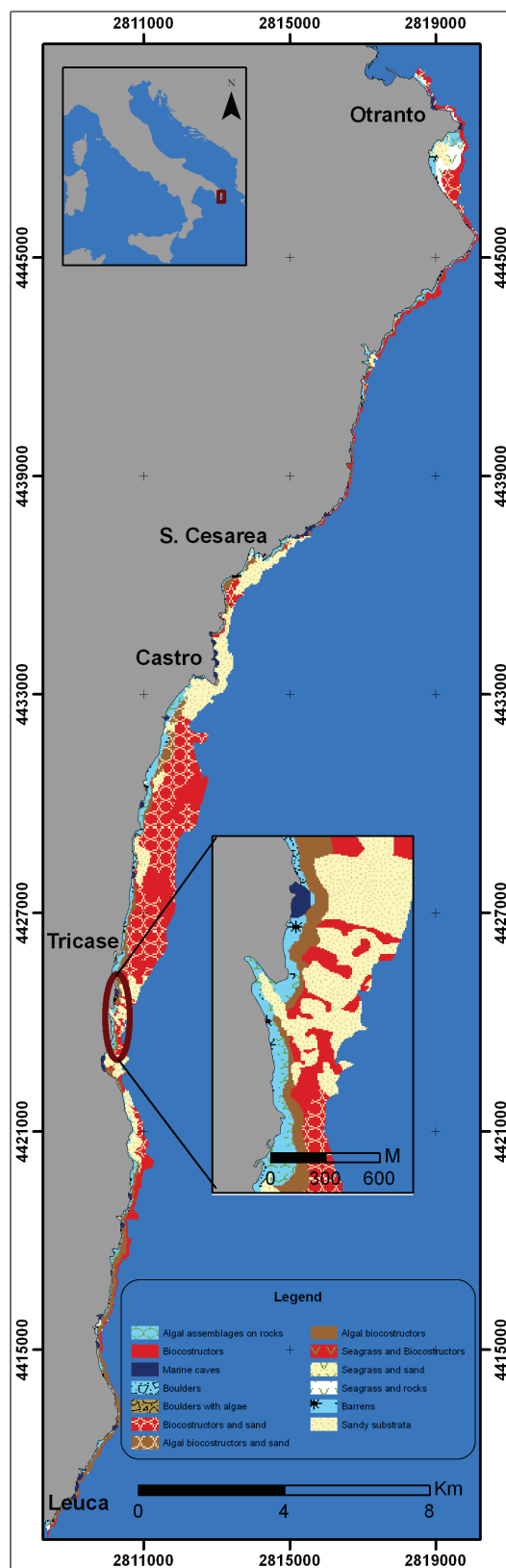


Fig. 4.2.4.B – Mappatura di habitat fra Otranto e Santa Maria di Leuca.

L'istituzione di un nuovo sito SIC lungo questo tratto di costa è quindi un'iniziativa molto importante cosa che consentirebbe una gestione più attenta degli habitat prioritari presenti nell'area, senza limitare lo sviluppo economico locale, ma semplicemente orientandolo in un'ottica di salvaguardia.

Diversi progetti di ricerca sono stati condotti in quest'area includendo questo tratto di costa a partire dal 2000 ad oggi. Fra gli altri:

- PRISMA 2: Attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mar Adriatico relativo allo studio della biodiversità dei fondali rocciosi della Puglia, 1996-2000;
- INTERREG II ITALIA GRECIA, Misura 3.1 Qualità dei sistemi marini costieri e proposte localizzazione di aree marine protette, 2001-2003;
- INTERREG II ITALIA-ALBANIA, Misura 3.1: Progetto di una rete di monitoraggio delle acque marine del Basso adriatico 2001-2003;
- PROGETTO MIGORIAP (Regione Puglia, Reg.to (CE) n. 2792 del 17/12/1999) Contributo per le azioni innovative, 2002-2004;
- progetti ministeriali per attività di ricerca di base di alto contenuto scientifico e tecnologico, anche a valenza internazionale (FIRB-PRIN). Biodiversità ed organizzazione delle comunità in differenti contesti ambientali, 2002-2005;
- Inventario e Cartografia delle praterie di *Posidonia* nei compartimenti marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto (CRISMA);
- Inventario e Cartografia del coralligeno nell'ambito del progetto europeo MEDISEH MAREA.
- CoCoNET – progetto EU FP7 Ocean 2011 – 287844 (<http://www.coconet-fp7.eu/>)
- ADRIPLAN – progetto EU DG MARE (<http://www.ADRIPLAN.eu/>).

È da sottolineare che questo tratto di costa è stato individuato come area dove concentrare gli studi sia per il progetto europeo COCONET (Pilot Area 1) sia per ADRIPLAN (Focus Area 2). Questa scelta rappresenta chiaramente una straordinaria opportunità di raccolta sistematica di informazioni sia di natura ecologica sia di natura socio-economica e rappresenta la base appropriata per interventi gestionali come un nuovo SIC.

Oltre a tali progetti di ricerca, in questa località sono stati condotti diversi lavori di natura sperimentale dal laboratorio di Biologia Marina dell'Università del Salento che hanno portato alla compilazione di tesi di laurea e di diverse pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali ed internazionali.

Nel complesso, per l'area in esame sono disponibili le seguenti cartografie:

- mappa batimetrica e biocenotica (1:5000) degli habitat presenti dai 0 ai 30 m di profondità sulla costa Otranto-S. M. di Leuca, da cui emerge un vero e proprio mosaico di habitat e popolamenti e un coralligeno piuttosto superficiale di grande valore naturalistico;
- mappatura delle fonti di pressione antropica come scarichi fognari e presenza di porti o porticcioli (1:100.000);
- mappatura delle grotte che insistono sulla costa in esame (1:100.000);
- mappatura dettagliata delle praterie di *P. oceanica* lungo le coste pugliesi (1:25.000);
- mappatura di alcune specie ittiche d'interesse commerciale (1:3.500.000).

La costa ospita un vero e proprio mosaico di habitat su una falesia rocciosa. Gli habitat dominanti sono rappresentati da biocostruttori (coralligeno) e da substrati sabbiosi (28 e 20% del totale, rispettivamente, più un 34% di mosaico dei due). *Posidonia oceanica* è meno abbondante e copre solo un 3% dell'area totale. I *barren* e i popolamenti macroalgali sono fortemente interspersi e rappresentano il 14% del totale. La zona dell'infralitorale superiore è tra l'altro caratterizzata dalla presenza abbondante dell'alga bruna *Cystoseira* che invece sta scomparendo in molte aree del Mediterraneo (Fraschetti *et al.*, 2002) e del mollusco gasteropode *Dendropoma*. Si tratta di specie

che figurano tra quelle protette dalla legge italiana e comunitaria (Protocollo ASPIM, Annesso II). Infine, sono state identificate 31 grotte marine. Tre di queste grotte sono state studiate in modo da quantificare le modalità di distribuzione della biodiversità e i risultati mostrano come l'unicità di tali ambienti in termini di taxa che compongono i popolamenti. L'unicità di questo habitat è importante nel definire priorità di conservazione soprattutto considerato che si tratta di uno dei pochi habitat marini inclusi nella Direttiva (CODICE HABITAT 8330) (Bussotti *et al.*, 2002, 2003, 2007). L'idea quindi sarebbe di impostare un sito SIC caratterizzato da una corretta rappresentatività di habitat prioritari in modo da includere porzioni adeguate di essi unitamente ai processi ecologici che li caratterizzano.

4.2.4.1 Il coralligeno

In questo tratto di costa, il coralligeno è noto sin dagli anni '60 perché particolarmente spettacolare. Negli ultimi dieci anni sono stati condotti diversi studi su questo habitat in questa area (e.g. Terlizzi *et al.*, 2007, Martin *et al.*, 2014). Una mappatura del coralligeno superficiale è stata condotta nel 2004 e sono disponibili alcuni studi sistematici sulla biodiversità e sullo stato di questo habitat negli ultimi 10 anni.

4.2.4.2 *Posidonia oceanica*

Degna di nota in quest'area è una fascia caratterizzata dalla presenza di *Posidonia oceanica* in grado di formare un vero e proprio mosaico in cui praterie più o meno estese si alternano a chiazze di sabbia e/o roccia (Fig. 4.2.4.2.A). A titolo di esempio, nella zona di Otranto, *Posidonia* viene riscontrata sin dalla batimetrica dei 3 m di profondità risultando la principale specie strutturante del subtidale. Questa fanerogama marina è protetta da leggi nazionali, internazionali e comunitarie (Protocollo ASPIM, Annesso II; Convenzione di Berna, Appendice 1; Direttiva Habitat) e perciò meritevole di attenzione.

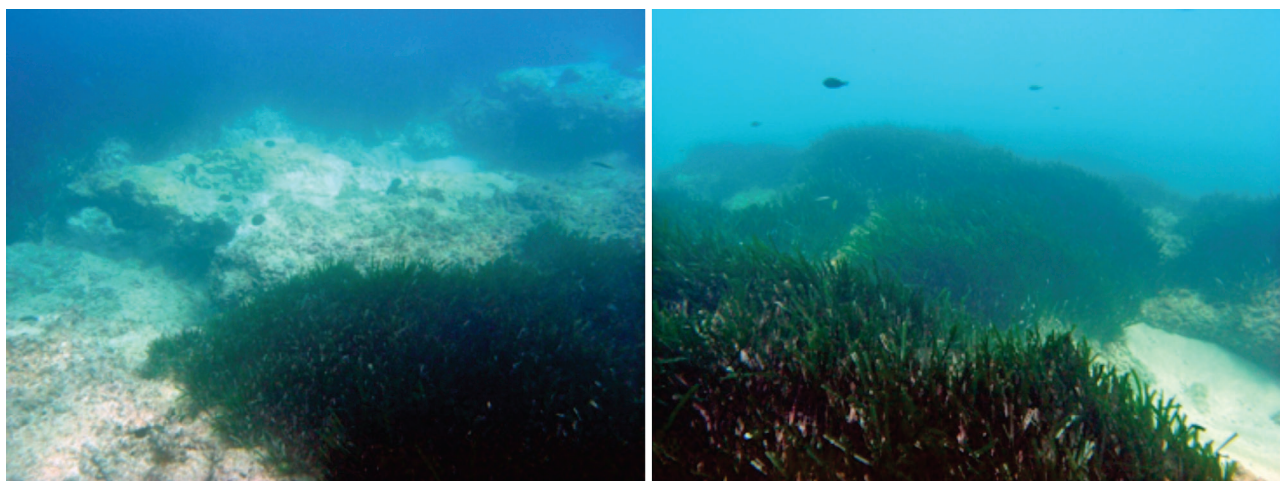


Fig. 4.2.4.2.A – Un esempio del mosaico formato dalla *Posidonia oceanica* nella zona di Otranto. Trattasi in dettaglio di chiazze assimilabili a vere e proprie praterie in grado di ospitare una ricca fauna. Prova ne sia la presenza cospicua del mollusco bivalve *Pinna nobilis* riscontrato frequentemente durante i *survey* condotti nell'area. Anche questa risulta tra le specie protette dal Protocollo ASPIM, Annesso II.

4.2.4.3 Il trottoir a *Lithophyllum*

Il trottoir (marciapiede) a *Lithophyllum* è considerato un habitat di rilevante interesse conservazionistico per il Mar Mediterraneo ed è di solito formato da corallinacee dei generi *Neogoniolithon*, *Lithophyllum*, *Corallina* e *Tenarea* (soprattutto *Lithophyllum byssoides*), ognuna con caratteristiche differenti. Queste formazioni possono essere cospicue e si sviluppano su coste rocciose per decine di km. In questo tratto di costa, il trottoir a *Lithophyllum byssoides* è particolarmente spettacolare ed esteso. Alcuni anni fa è stata condotta una mappatura di questa specie rilevando un ottimo stato di conservazione della specie. Anche questa risulta tra le specie protette dal Protocollo ASPIM, Annesso II.

4.2.4.4 Le foreste di *Cystoseira* spp.

La distruzione dell'habitat è considerata la più diffusa minaccia a diversità, struttura e funzione degli ecosistemi marini costieri e ai beni e servizi che essi forniscono. La distruzione degli habitat marini si sta verificando da almeno 150 anni. È un fenomeno che si verifica ad ampia scala spaziale (migliaia di km), che può indebolire l'integrità e il funzionamento dei processi ecologici. La distruzione dell'habitat può ridurre la stabilità della popolazione e alterare i pattern di connettività, isolando così le popolazioni e le comunità. In Adriatico, così come in tutto il Mediterraneo, le foreste dell'alga bruna *Cystoseira* hanno subito la perdita persistente e diffusa in modo particolarmente evidente. Sei specie di *Cystoseira* del Mediterraneo sono nella lista della Convenzione di Berna e del Piano di Azione del Mediterraneo, adottato nel quadro della Convenzione di Barcellona. Questo piano identifica la conservazione delle canopy di *Cystoseira* come una priorità, ma finora i benefici complessivi di queste misure di protezione sono stati bassi. In questo tratto di costa, le canopy di *Cystoseira* (soprattutto la specie *Cystoseira amentacea*) sono ancora particolarmente estese e formano una cintura quasi continua nell'infra-litorale superficiale. Anche questa risulta tra le specie protette dal Protocollo ASPIM, Annesso II.

Tenuto conto di tutte le considerazioni condotte precedentemente, le zone di questo tratto di costa particolarmente meritevoli di essere gestite con maggiore attenzione sono evidenziate in rosso in Fig. 4.2.4.4.A (Fraschetti *et al.* 2009).

Nella Tab. 4.2.4.4.a, vengono riportate le estensioni in ettari dei diversi habitat che sarebbero posti sotto regime di tutela nel caso fosse identificata l'area identificata in Fig. 4.2.4.4.A. Le percentuali si riferiscono alla percentuale di habitat che verrebbe posta sotto regime di tutela rispetto al totale del tratto di costa Otranto-S. Maria di Leuca.

Tab. 4.2.4.4.a – Habitat presenti nel tratto proposto come SIC. Area totale dell’habitat (espresso in ha) e percentuale della loro conservazione.

Tipo di Habitat	Area totale dell’habitat (ha)	Conservazione al 30-50%
Algal assemblages on rocks	105,2	28,4
Algal bioconstructions	195,3	47,1
Algal bioconstructions and sand	38	51,5
Barrens	55,6	44,1
Barrens with algae	112	27,6
Bioconstructions	308,1	49,5
Bioconstructions and sand	671,7	77,6
Boulders	6,6	48,1
Marine caves	31	72,5
Sandy substrata	387,4	29,6
Seagrass and bioconstructions	3,5	98,9
Seagrass and rocks	47,5	50,1
Seagrass and sand	10,6	54,1

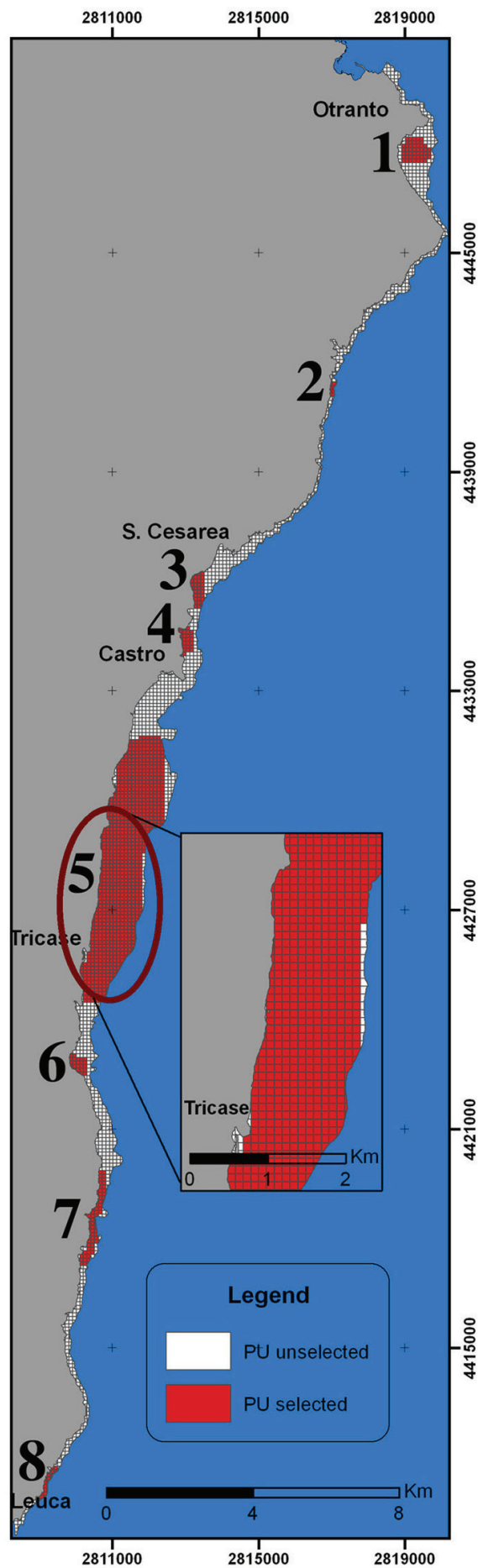


Fig. 4.2.4.4.A – In rosso le aree caratterizzate da maggiore valenza naturalistica.

4.2.5 Banchi a coralli bianchi

Così come è stato ampiamente descritto nella relazione generale, di cui questa ne rappresenta un'appendice di approfondimento, l'habitat a coralli bianchi (prevalentemente a *Lophelia pertusa*, *Madrepora oculata* e *Dendrophyllia cornigera*) rappresenta un elemento di enorme valore naturalistico, a livello dell'intero bacino Mediterraneo, trattandosi di biocenosi considerate relitte. Al contrario, gli studi condotti dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Bari, hanno dimostrato la loro grande importanza ambientale, dando tridimensionalità ad un ambiente quanto mai piatto e orizzontale e costituendo un vero hotspot di biodiversità per le profondità interessate. Il numero di specie rinvenute è talmente elevato (circa 300 allo stato attuale) da fare di tale *habitat* uno dei più diversificati nel *deep* mediterraneo. Per tali motivazioni, viene suggerita l'istituzione di due SIC in Puglia, su tale habitat, di cui uno nel Canyon di Bari e l'altro a Santa Maria di Leuca.

4.2.5.1 Banco a coralli profondi del Canyon di Bari

I canyon sottomarini sono strutture complesse, in grado di aumentare la complessità e l'eterogeneità del fondale e di svolgere un ruolo importante nel collegare le acque costiere a quelle profonde, influenzando il funzionamento sia dell'ambiente marino superficiale che di quello profondo (Danovaro *et al.*, 2010; Würtz *et al.*, 2012). I canyon, infatti, rappresentano delle zone di accumulo e di trasporto dei sedimenti e della sostanza organica in quanto interessati da fenomeni di *cascading* di acque fredde generati durante i periodi più freddi dell'anno (Turchetto *et al.*, 2007; Canals *et al.*, 2009). Nei canyon possono verificarsi anche fenomeni di *upwelling* che possono incrementare la produttività primaria con effetti positivi su tutta la rete trofica, dalle forme microscopiche del fitoplancton alla megafauna rappresentata da pesci e mammiferi (Wurtz *et al.*, 2012). La particolare idrografia, associata alla complessità strutturale ed alla elevata disponibilità trofica nei canyon, possono favorire l'abbondanza e la diversità di specie (Vetter e Dayton, 1998; Ramirez-Llodra *et al.*, 2010; Würtz *et al.*, 2012). Inoltre, i canyon possono costituire vie di trasferimento di specie litorali euribate verso aree profonde (Stora *et al.*, 1999).

In relazione alla loro complessa dinamica idrologica, i canyon sono responsabili di importanti processi di “*benthic-pelagic coupling*” con conseguente arricchimento della colonna d'acqua e del sistema pelagico (Palomera, 1992; Abellò *et al.*, 2003). Le intense correnti profonde, legate al complesso idrodinamismo e alle caratteristiche topografiche tipiche dei canyon, nonché l'elevata disponibilità trofica, creano in definitiva le condizioni ideali per lo sviluppo e la crescita di organismi sospensivori quali i coralli di profondità (Davies *et al.*, 2009; Buhl-Mortensen *et al.*, 2009; Orejas *et al.*, 2009; Würtz *et al.*, 2012).

Il Canyon di Bari è una struttura complessa, larga 10 km e lunga 30 km, che incide la piattaforma del Mare Adriatico sud-occidentale con un orientamento ovest-est in un range batimetrico compreso fra 200 e 1700 m (Ridente *et al.*, 2007; Trincardi *et al.*, 2007; Turchetto *et al.*, 2007; Rubino *et al.*, 2010). Il Canyon di Bari (Fig. 4.2.5.1.A) è caratterizzato dalla presenza di due rami principali, chiamati B e C separati da un rilievo topografico e, nella porzione più settentrionale, da un canale localizzato sulla scarpata fra 500 e 700 m di profondità, denominato MoatA (Ridente *et al.*, 2007; Trincardi *et al.*, 2007; Turchetto *et al.*, 2007; Rubino *et al.*, 2010). I coralli segnalati nel Canyon di Bari appartengono alle specie coloniali *Madrepora oculata*, *Lophelia pertusa* e *Dendrophyllia cornigera*, e a quelle solitarie *Desmophyllum dianthus* e *Stenocyathus vermiformis* (Freiwald *et al.*, 2009; Sanfilippo *et al.*, 2013).

Nelle aree a coralli profondi all'interno dei canyon, la composizione della comunità può risultare differente rispetto a quella distribuita sulla scarpata continentale. Pertanto, questi habitat profondi possono essere considerati come *hotspot* di biodiversità grazie agli elevati valori di diversità della meio-, macro- e megafauna nonché alla presenza di numerosi endemismi (Würtz *et al.*, 2012). A causa dell'elevata ricchezza in specie che caratterizza questi habitat profondi, numerose attività di pesca vengono svolte nelle loro vicinanze (D'Onghia *et al.*, 2010; Würtz *et al.*, 2012). Tuttavia, a causa della complessa topografia, le aree a coralli, i canyon e i *seamount* sono aree generalmente escluse dalle attività di pesca a strascico che richiede fondali fangosi e regolari. Pertanto, l'attrezzo da pesca più utilizzato in questi habitat risulta essere il palangaro, ovvero uno strumento comunque più selettivo e di minore impatto rispetto allo strascico (Revenga Martinez de Pazos, 2012). Per il medesimo motivo, le aree a coralli, i canyon e i *seamount* possono svolgere un "effetto rifugio" per numerose specie di interesse economico, che non possono essere catturate all'interno di questi habitat (Caddy, 1993; Yoklovich *et al.*, 2000; D'Onghia *et al.*, 2010, 2012; Farrugio, 2012).

Nel Canyon di Bari, fino ad oggi sono stati identificati un totale di 111 *taxa* (32 Poriferia, 6 Cnidaria, 4 Mollusca, 14 Anellida, 1 Echiuroida, 5 Crustacea, 21 Bryozoa, 5 Echinodermiata, 8 Chondrichthyes e 13 Osteichthyes), 88 dei quali tipicamente bentonici mentre gli altri con *habitus* bentopelagico (D'Onghia *et al.*, 2014).

Al fine di proteggere e conservare la particolare biocostruzioni a coralli profondi presenti lungo le pareti del Canyon di Bari, si propone l'istituzione di un SIC del Largo in tale area. Il SIC proposto (Fig. 4.2.5.1.B) comprende gran parte dell'area circostante il Canyon di Bari indagata durante il progetto BIOMAP. Tale area è stata ipotizzata e pianificata in modo da interessare le porzioni verticali del Canyon più idonee all'insediamento dei coralli di profondità, come documentato dalle indagini visive condotte nell'ambito del progetto BIOMAP. A tale area è stata aggiunta una *buffer-zone*, ovvero un ampliamento, in modo da comprendere anche il Ramo N ed altre porzioni del Canyon che risultano strategicamente meritevoli di protezione in riferimento alla tutela delle comunità a coralli di profondità presenti nell'area. Pertanto, la proposta pianificazione di un nuovo SIC del largo comprenderebbe i due rami principali del canyon e la restante parete posta a sud caratterizzata da substrati scoscesi rocciosi e da fanghi compatti, sui quali è possibile lo sviluppo e la crescita dei coralli di profondità.

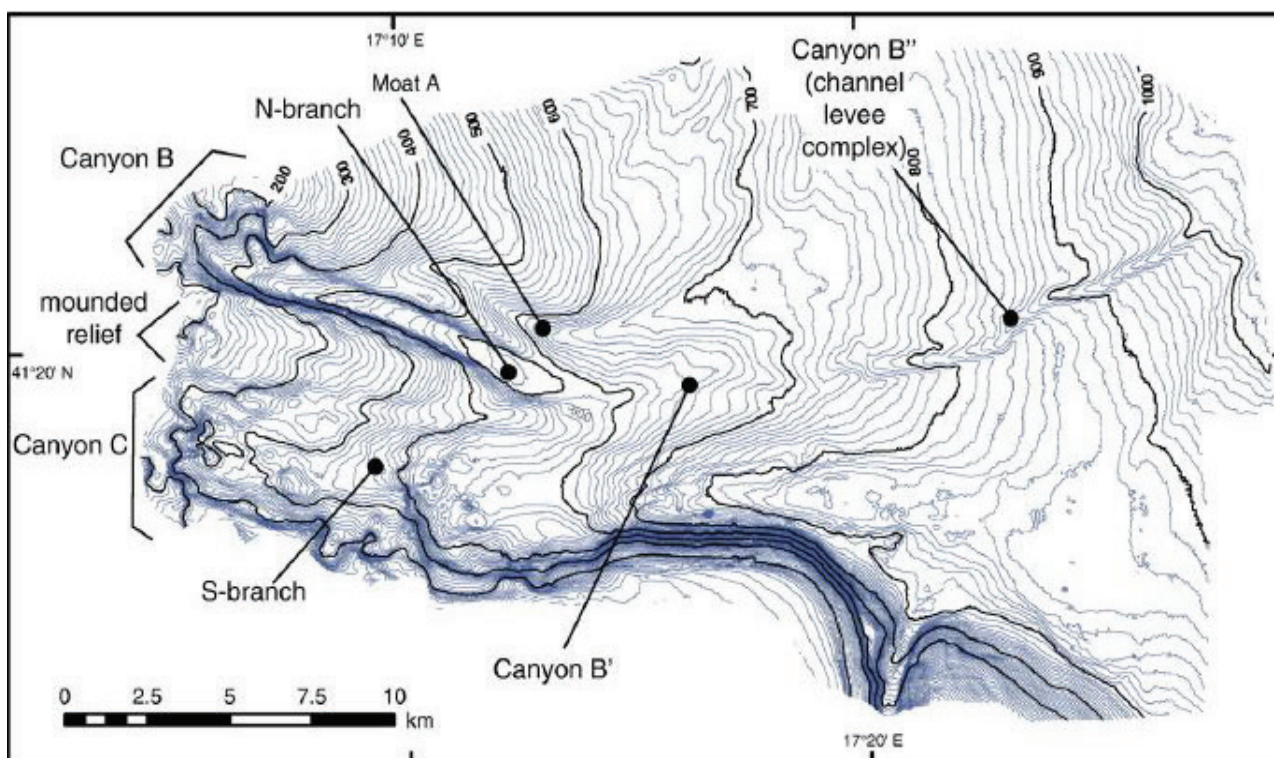


Fig. 4.2.5.1.A – Elementi morfologici del Canyon di Bari (da Ridente *et al.*, 2007).

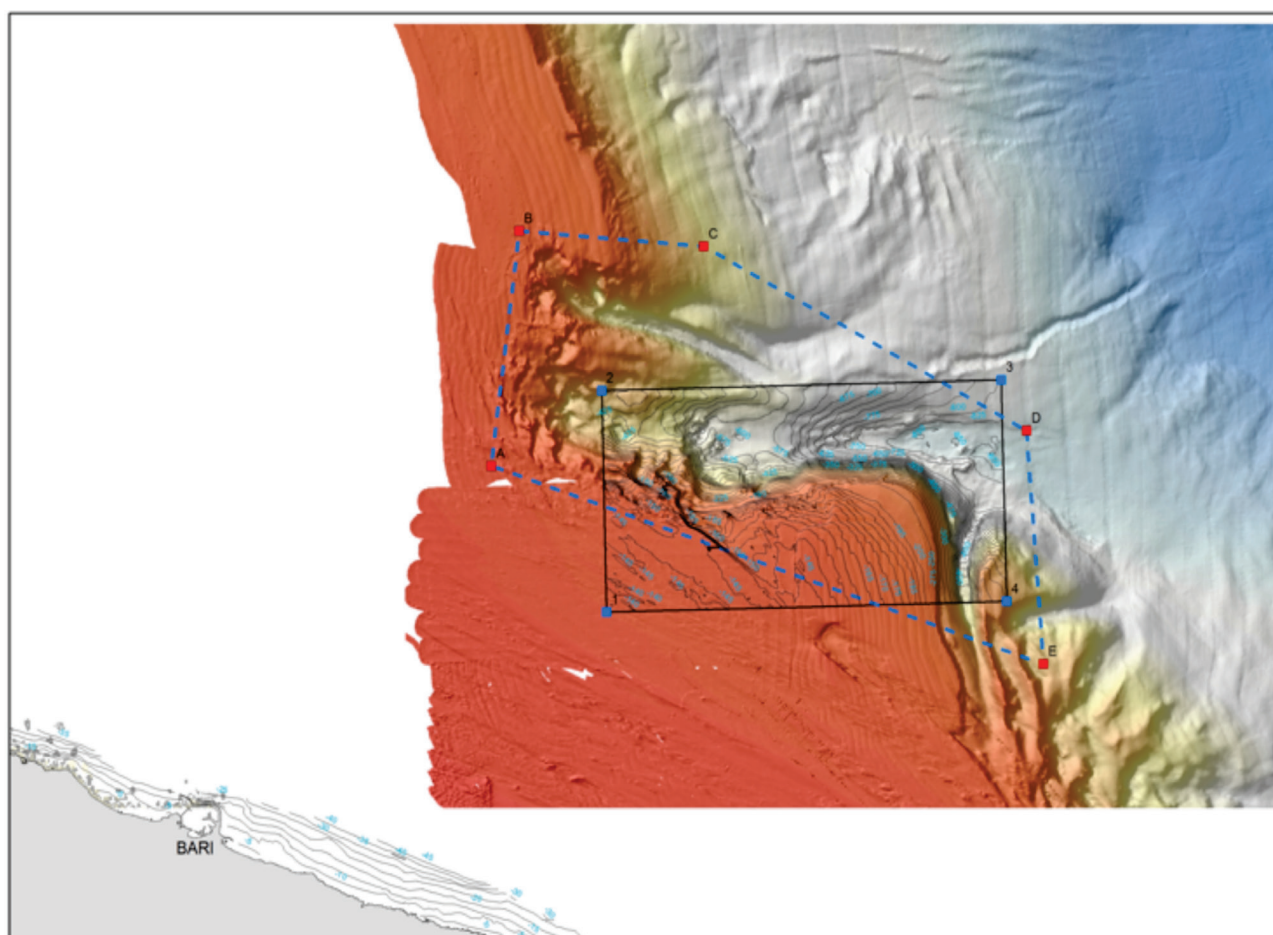


Fig. 4.2.5.1.B – Area a coralli di profondità del Canyon di Bari. Il rettangolo **1 2 3 4** delimita l'area indagata nell'ambito del progetto BIOMAP (circa 234 km²). Il poligono **A B C D E** delimita l'area SIC proposta (366 km²). **1**: 17°6'58"N/41°13'34"E; **2**: 17°7'2"N/41°19'33"E; **3**: 17°22'2"N/41°19'34"E; **4**: 17°21'6"N/41°13'31"E; **A**: 17°2'45"N/41°17'36"E; **B**: 17°4'1"N/41°23'53"E; **C**: 17°11'1"N/ 41°23'21"E; **D**: 17°22'50"N/41°18'13"E; **E**: 17°23'24"N/41°11'47"E.

4.2.5.2 Banco a coralli profondi del Capo Santa Maria di Leuca

Il banco a coralli di profondità presente al largo di Santa Maria di Leuca è stato recentemente riscoperto durante le ricerche effettuate dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Bari (Mastrototaro *et al.*, 2002; D'Onghia *et al.*, 2008), ma già da lungo tempo era noto ai pescatori locali di Leuca e Gallipoli per i quali costituisce, da sempre, un deterrente naturale per la pesca a strascico. Questo habitat, tipico dei fondi batiali, è presente al largo del Capo di Santa Maria di Leuca a partire da 8,5 e sino a circa 25 miglia nautiche di distanza dalla costa, in un intervallo di profondità compreso tra i 350 e i 1100 m. Il suddetto habitat si estende per una superficie di circa 1700 km², in gran parte in acque internazionali al di là delle 12 miglia nautiche (Fig. 4.2.5.2.A), su di un fondale prevalentemente incoerente caratterizzato dalla presenza dei fanghi batiali, nonché da formazioni rocciose come testimoniano i recenti studi geoforfologici e batimetrici effettuati in tutta l'area (Taviani *et al.*, 2005; Savini e Corselli, 2010; Vertino *et al.*, 2010). L'habitat dei coralli profondi è caratterizzato da particolari biocostruzioni edificate da madrepora coloniali di grosse dimensioni quali *Lophelia pertusa* e *Madrepora oculata*, a cui si associano madrepora solitarie quali *Desmophyllum dianthus* e *Stenocyathus vermiformis*, nonché diverse specie di poriferi sia incrostanti che massive. La distribuzione di tali biocostruzioni risulta essere non omogenea ma a macchia di leopardo (*patch distribution*) con l'alternanza di reef a coralli e zone fangose (Tursi *et al.*, 2004; Taviani *et al.*, 2005). Tale tipo di biocostruzione rientra completamente nella tipologia di habitat prioritari proposti dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) denominati genericamente con il termine di scogliere o reef a cui è stato assegnato il codice numerico 1170.

Il suddetto habitat, ampiamente diffuso in Atlantico, risulta raro e soprattutto poco conosciuto e studiato in Mediterraneo dove, sino a pochi anni fa, si riteneva fosse costituito unicamente dai resti fossili delle specie dei coralli biocostruttori. La particolarità del banco di Santa Maria di Leuca è quella di essere invece costituito da colonie vive e in ottimo stato sia di *Madrepora oculata* che di *Lophelia pertusa* fino ad oltre 1000 m di profondità.

La presenza delle colonie di coralli bianchi sui fondali fangosi del largo (piano batiale) determina una maggiore complessità ed eterogeneità dei substrati incrementando la biodiversità dell'area. Alle specie di coralli, infatti, risultano associate numerose altre specie animali sia sessili che vagili, molte delle quali ancora sconosciute alla scienza. Finora sono stati rinvenuti 257 taxa macrobentonici e numerose sono le specie di organismi della comunità bento-pelagica ivi presente (Mastrototaro *et al.*, 2010; D'Onghia *et al.*, 2009). Tale elevata biodiversità sembra essere direttamente correlata al flusso energetico dagli strati superficiali a quelli profondi, favorito dalle acque profonde adriatiche in ingresso nel Mar Ionio attraverso il Canale d'Otranto (Mastrototaro *et al.*, 2010).

Inoltre il banco a coralli di SML svolge una funzione di rifugio ecologico naturale per molte specie bentoniche, demersali e bento-pelagiche (commerciali e non), garantendo protezione sia per i riproduttori, che sfuggendo al prelievo possono riprodursi con successo, sia per le forme giovanili che possono trovare condizioni ambientali idonee nelle prime fasi del loro ciclo vitale.

Quantunque il suddetto banco a coralli bianchi costituisca, di fatto, un limite naturale alle attività di pesca a strascico (per il danno che questi attrezzi da pesca possono subire operando su questi fondali), la possibilità di effettuare catture di alto valore commerciale (esemplari di grossa taglia) spinge i pescatori ad effettuare cale di pesca al limite di tali area o in particolari percorsi (ormai noti alle marinerie della zona) tra le colonie stesse dei coralli. Tali pratiche ovviamente non sono immuni da errori di valutazione e spesso distruggono numerose colonie provocando danni irreparabili all'ecosistema. Anche l'attività di pesca mediante palangaro di profondità può determinare un

considerevole impatto alla biocenosi dei coralli bianchi. Infatti, questo tipo di attrezzo spesso rimane impigliato alla fitta trama delle colonie, danneggiandole notevolmente durante il recupero da parte dei pescatori. Numerosissimi sono, inoltre, i palangari rimasti abbandonati tra le colonie poiché impossibili da salpare.

Pertanto, si ritiene necessaria l'istituzione di un'area di protezione europea come appunto un SIC del largo che vada ad avvalorare la proposta del WWF Internazionale del 2004 di istituire, nella suddetta area, un'Area Marina Protetta del Largo (Tudela *et al.*, 2004), supportata anche dal Commissione Generale per la Pesca in Mediterraneo (GFCM) che nel 2006 ha istituito, per tale area, un nuovo soggetto di protezione dichiarando l'area "*Deep-sea fishery restricted area*" (D'Onghia *et al.*, 2008). L'area SIC proposta, dunque, ricopre un'area in pieno accordo con quella segnalata dal WWF e dalla GFCM (Fig. 4.2.5.2.A), andando a proteggere una zona chiave nei processi bioecologici di questa importante biocostruzione di profondità.

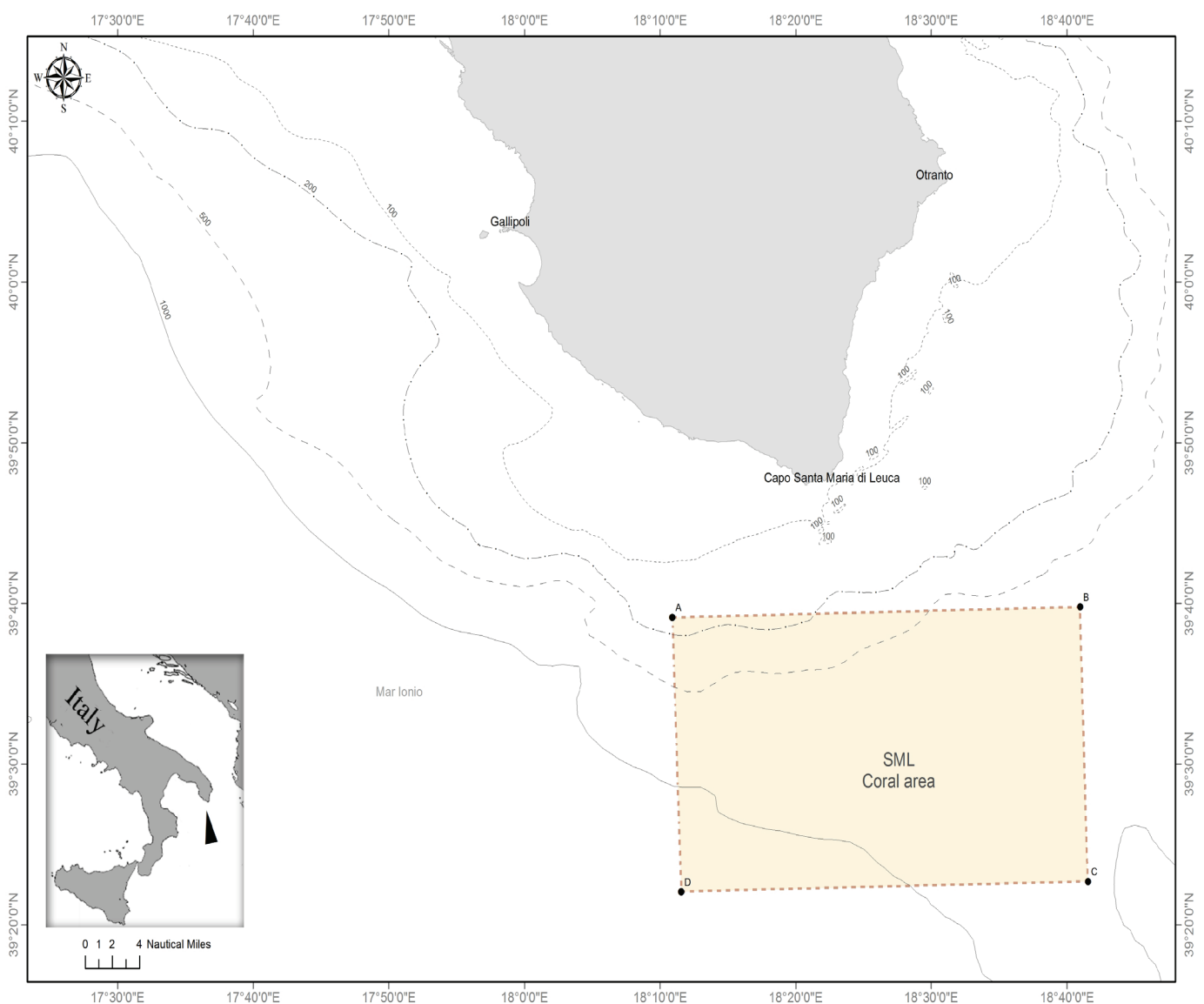


Fig. 4.2.5.2.A – Area a coralli di Santa Maria di Leuca. Il rettangolo ABCD delimita l'area SIC proposta, per una superficie totale di 1774 Km². A: Lat 39°39'8''N/18°10'54''E; B: Lat 39°39'47''N/18°40'58''E; C: Lat 39°22'3''N/18°11'33''E; D: Lat 39°22'41''N/18°41'32''E.

4.2.5.3 Conclusioni sul banco a coralli bianchi

La provincia a coralli di Santa Maria di Leuca, nel Mar Ionio settentrionale (Tursi *et al.*, 2004) e il Canyon di Bari, nel Mar Adriatico meridionale (Freiwald *et al.*, 2009), rappresentano i due ecosistemi del piano batiale dove è stata finora segnalata una rilevante presenza di coralli di profondità per quanto concerne la Regione Puglia. Questa parte del Mediterraneo centrale è un'area chiave per lo scambio di masse d'acqua provenienti dalla zona orientale e occidentale (Freiwald *et al.*, 2009). Le acque adriatiche profonde (*Adriatic Deep Water*) che si formano nel bacino adriatico a causa del raffreddamento invernale delle masse d'acqua, affondando in profondità, lambiscono le coste italiane, superano il Canale d'Otranto ed entrano nello Ionio mescolandosi con le acque levantine (Cognetti *et al.*, 2008). A livello del Canyon di Bari, i fenomeni di *cascading* delle acque fredde velocizzano il trasporto e la diffusione delle masse d'acqua (Trincardi *et al.*, 2007; Rubino *et al.*, 2010). Il Mar Ionio nord-occidentale riceve, quindi, acqua proveniente dall'Adriatico: un nucleo di acqua relativamente fredda, a bassa salinità e ossigenata attraversa il Canale d'Otranto e investe l'area a coralli di acque fredde di Santa Maria di Leuca (Budillon *et al.*, 2010; Savini e Corselli, 2010). In definitiva, l'area che comprende la porzione meridionale del Mar Adriatico e la porzione settentrionale del bacino Ionico rappresenta una zona di intensi scambi di masse d'acqua e tale processo, di grande importanza ecologica, potrebbe garantire il trasporto di larve e propaguli dall'ecosistema a coralli di acque fredde presente nel Canyon di Bari verso l'area di Santa Maria di Leuca.

L'istituzione di questi due nuovi SIC del largo è volta a preservare la connettività tra questi ambienti profondi garantendo un importante corridoio ecologico per la diffusione delle specie (dispersione della larve planctoniche) nonché il rimescolamento genetico delle popolazioni presenti nelle due aree.

È probabile, inoltre, che lungo le coste pugliesi, tra il Canyon di Bari e quello di Santa Maria di Leuca nonché oltre quest'ultima area, siano presenti altre aree caratterizzate dalla presenza di coralli di acque fredde ma di cui non si dispone attualmente di informazioni sia in merito alla loro esatta collocazione sia alla composizione della comunità sia sugli eventuali impatti che le azioni umane possono determinare.

In definitiva, le azioni coordinate di tutela e conservazione del banco a coralli profondi, tanto a livello nazionale tanto a livello internazionale, offrirebbero la reale possibilità di sensibilizzare l'opinione pubblica sulla varietà delle forme di vita presenti nelle profondità marine del nostro pianeta, sulla loro bellezza e sulle potenzialità di utilizzo spesso completamente sconosciute. La tutela di tale habitat favorirebbe la discussione sulle problematiche riguardanti la valorizzazione e la gestione delle risorse naturali presenti nel piano batiale dei nostri mari. Le colonie delle madrepora di profondità, infatti, ben si prestano ad essere indicate come specie di riferimento (*flag species*) per la salvaguardia dell'ambiente marino profondo in Mediterraneo. I banchi a coralli profondi del Mediterraneo potrebbero divenire l'emblema della protezione degli ambienti profondi in Mediterraneo, come le ormai note praterie di *Posidonia oceanica* lo sono per gli habitat più costieri e i delfini e le tartarughe per le aree di mare aperto. Tali appariscenti e affascinanti biocostruzioni ben si prestano ad attirare la sensibilità dell'opinione pubblica che non avrebbe difficoltà a comprendere l'importanza, l'unicità e soprattutto la fragilità di tali ambienti profondi.

L'istituzione di SIC del largo intorno al banco a coralli bianchi di SML e del Canyon di Bari, oltre a conseguire obiettivi di conservazione di tale habitat, unico ed estremamente sensibile alle attività antropiche, potrebbe fornire anche un valido strumento per la gestione sostenibile delle risorse alieutiche presenti nelle aree limitrofe. Come è noto, infatti, la presenza di un'area protetta fornisce

nelle aree limitrofe numerosi vantaggi nella protezione degli stock ittici sfruttati in quanto sia i riproduttori che i nuovi nati trovano rifugio nelle aree a corallo determinando successivamente fenomeni di “*spill-over*” sia degli adulti che delle forme giovanili verso le aree accessibili alle attività di prelievo intorno all’area protetta.

Una volta accertata l’indubbia funzione ecosistemica del banco a coralli, l’istituzione di SIC del largo, con relativa fascia “cuscinetto”, dovrebbe comunque prevedere il coinvolgimento delle amministrazioni locali nonché degli operatori del settore (pescatori, armatori, coop. turistiche etc.). La stessa gestione e soprattutto il controllo dell’area in questione dovrebbe avvalersi dell’attiva collaborazione tra gli operatori del settore, che in ragione di un loro vantaggio economico (aumento delle rese di pesca nelle aree limitrofe), coadiuverebbero le forze direttamente preposte al controllo dell’area (Capitaneria di Porto, Guardia di Finanza etc.) e al monitoraggio della stessa (Università ed Enti di ricerca).

4.2.6 Bibliografia

- Bussotti S., Denitto F., Guidetti P., Belmonte G. (2002). Fish Assemblages in Shallow Marine Caves of the Salento Peninsula (Southern Apulia, SE Italy). *Marine Ecology*, 23, Supplement 1:11-20
- Bussotti S., Guidetti P., Belmonte G. (2003). Distribution patterns of the cardinal fish, *Apogon imberbis*, in shallow marine caves in southern Apulia (SE Italy). *Ital. J. Zool.*, 70: 153- 157
- Bussotti S., Terlizzi A., Frascchetti S., Belmonte G., Boero F. (2007). Spatial and temporal variability of sessile benthos in shallow Mediterranean marine caves. *Marine Ecology Progress Series* 325: 109-119
- Costagliola D., Robertson D. R., Guidetti P. *et al.* (2004). Evolution of coral reef fish *Thalassoma* spp. (Labridae). 2. Evolution of the eastern Atlantic species. *Marine Biology* 144: 377–383
- D’Onghia G., Capezzuto F., Cardone F., Carlucci R., Carluccio A., Chimienti G., Corriero G., Longo C., Maiorano P., Mastrototaro F., Panetta P., Rosso A., Sanfilippo R., Sion L., Tursi A. (2014 *submitted*). Benthic and benthopelagic megafauna biodiversity in the Bari Canyon (Southern Adriatic Sea, Central Mediterranean). *Deep-Sea Research Part I*.
- D’Onghia G., Mastrototaro F., Maiorano P., Tursi A. (2008). Cold water corals: a biodiversity “hot-spot” in the Mediterranean Sea. *JMBA Global Marine Environment* (published on line).
- D’Onghia, G., Maiorano P., Sion L., Giove A., Capezzuto F., Carlucci R., Tursi A. (2009). Effects of the deep-water coral banks on the abundance and size structure of the megafauna in the Mediterranean Sea. *Deep Sea Research II*.
- Frascchetti S., Beqiraj S., Gačić M., Mascle J., Odorico R. (2011). Scientific rationale for the proposed CIESM North Ionian Sea Marine Peace Park. CIESM, 2011. *Marine Peace Parks in the Mediterranean – A CIESM proposal*. N° 41 in CIESM Workshop Monographs [F. Briand Ed.], 128 pages, Monaco.
- Frascchetti S., Bianchi C.N., Terlizzi A., Fanelli G., Morri C., Boero F. (2001). Spatial variability and human disturbance in shallow subtidal hard bottom assemblages: a regional approach. *Marine Ecology Progress Series*, 212: 1-12
- Frascchetti S., D’Ambrosio P., Micheli F., Pizzolante F., Bussotti S., Terlizzi A. (2009). Design of marine protected areas in a human-dominated seascape. *Marine Ecology Progress Series* 375: 13–24
- Frascchetti S., Giangrande A., Terlizzi A., Miglietta M.P., DellaTommasa L., Boero F. (2002). Spatio-temporal variation of hydroids and polychaetes associated with *Cystoseira amentacea* (Fucales:Phaeophyceae). *Marine Biology* 140: 949–957. (check-list: Hydroids e Polychaetes)
- Frascchetti S., Terlizzi A., Benedetti-Cecchi L. (2005). Patterns of distribution of marine assemblages from rocky shores: evidence of relevant scales of variation. *Marine Ecology Progress Series* Vol. 296: 13–29
- Giangrande A., Delos A. L., Frascchetti S., Musco L., Licciano M., Terlizzi A. (2003). Polychaete assemblages along a rocky shore on the South Adriatic coast (Mediterranean Sea): patterns of spatial distribution. *Marine Biology* 143: 1109–1116 (check-list: Polychaete)
- Giordani P., Helder W., Koning E. *et al.* (2002). Gradients of benthic-pelagic coupling and carbon budgets in the Adriatic and Northern Ionian Sea *Journal of Marine Systems* 33: 365-387
- Guidetti P. (2000). Differences Among Fish Assemblages associated with Nearshore *Posidonia oceanica* Seagrass Beds, Rocky–algal Reefs and Unvegetated Sand Habitats in the Adriatic Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 50, 515–529
- Guidetti P., Boero F. (2001). Occurrence of the Mediterranean parrotfish *Sparisoma cretense* (Perciformes: Scaridae) in south- eastern Apulia (south-east Italy). *Mar. Biol. Ass. U.K.*, 81: 717-718
- Guidetti P., Boero F. (2002). Spatial-temporal variability in abundance of the parrotfish, *Sparisoma cretense*, in SE Apulia (SE Italy, Mediterranean Sea). *Ital. J. Zool.*, 69. 229-232
- Guidetti P., D’Ambrosio P. (2004). Spatial distribution patterns of *Coris julis* and *Thalassoma pavo* (pisces, labridae) along the south-eastern apulian coast (se Italy). *Thalassia Salentina* 21: 81-90
- Guidetti P., Terlizzi A., Frascchetti S., Boero F. (2002). Spatial-temporal variability in fish assemblages associated with coralaligenous formations in south eastern Apulia (SE Italy). *Ital. J.Zool.*, 69: 325- 331. (check-list: fauna ittica)

- Martin C. S., Giannoulaki M., De Leo F., Scardi M., Salomidi M., Knitweiss L., Pace ML., Garofalo G., Gristina M., Ballesteros E., Bavestrello G., Belluscio A., Cebrian E., Gerakaris V., Pergent G., Pergent-Martini C., Schembri P.J., Terribile K., Rizzo L., Ben Souissi J., Bonacorsi M., Guarnieri G., Krzelj M., Macic V., Punzo E., Valavanis V., Fraschetti S. (2014). Coralligenous and maërl habitats: predictive modelling to identify their spatial distributions across the Mediterranean Sea. *Scientific Reports* 4, 5073. DOI: 10.1038/srep05073
- Mastrototaro F., D'Onghia G., Corriero G., Matarrese A., Maiorano P., Panetta P., Gherardi M., Longo C., Rosso A., Sciuto F., Sanfilippo R., Gravili C., Boero F., Taviani M., Tursi A. (2010) Biodiversity of the white coral bank off Cape Santa Maria di Leuca (Mediterranean Sea): an update. *Deep-Sea Research II*, doi:10.1016/j.dsr2.2009.08.021.
- Mastrototaro, F., Matarrese, A. Tursi, A., 2002. Un mare di coralli in Mar Ionio. *Biologia Marina Mediterranea* 9 (1), 616-619.
- Price N.B., Brand T., Pates J.M. *et al.* (1999) Horizontal distributions of biogenic and lithogenic elements of suspended particulate matter in the Mediterranean Sea. *Progress in Oceanography* 44 (1-3): 191-218.
- Savini A., Corselli C., 2010. High resolution bathymetry and acoustic geophysical data from Santa Maria di Leuca Cold Water Coral Province (Northern Ionian sea – Apulian continental slope). 914 *Deep Sea Research II*.
- Stabili L., Caroppo C., Cavallo R.A. (2006). Monitoring of a coastal Mediterranean Area: Culturable bacteria, phytoplankton, environmental factors and their relationships in the Southern Adriatic Sea. *Environmental Monitoring and assessment* 121 (1-3): 303-325
- Taviani M., Remia A., Corselli C., Freiwald A., Malinverno E., Mastrototaro F., Savini A., Tursi A. (2005). First geo-marine survey of living cold-water *Lophelia* reefs in the Ionian Sea (Mediterranean basin). *Facies*, 50: 409-417.
- Terlizzi A., Anderson M.J., Fraschetti S., Benedetti-Cecchi L. (2007). Scales of spatial variation in Mediterranean subtidal sessile assemblages at different depths. *Marine Ecology Progress Series* 332: 25-39
- Terlizzi A., Scuderi D., Fraschetti S., Guidetti P., F. Boero (2003). Molluscs on subtidal cliffs: patterns of spatial distribution. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 83, 165-172. (check-list: molluscs)
- Tudela, S., Simard, F., Skinner, J. and Guglielmi, P. (2004) The Mediterranean deep-sea ecosystems: a proposal for their conservation. In: *The Mediterranean deep-sea ecosystems: an overview of their diversity, structure, functioning and anthropogenic impacts, with a proposal for conservation*. IUCN, Málaga and WWF, Rome, 39-47.
- Tunesi, L. and Diviacco, G. (1997). Observation by submersible on the bottoms off shore Portofino Promontory (Ligurian Sea). *Atti XII Congresso Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia (Isola di Vulcano)*, 1, 61-74.
- Tunesi, L. and Diviacco, G. (2002). Importance of artificial habitats for the fish assemblage composition in deep waters. *Biologia Marina Mediterranea*, 9 (2), 11-19.
- Tunesi, L., Diviacco, G. and Mo, G. (2001). Observation by submersible on the biocoenosis of the deep-sea corals off Portofino Promontory (Northwestern Mediterranean Sea). In: Willison, J. H. M., Hall, J., Gass, S. F., Kenchington, E. L. R., Butler, M. and Doherty, P. (ed.). *Proceeding of the First International Symposium on Deep-Sea Corals*. Ecology Action Centre, Nova Scotia Museum, Halifax: 76-85.
- Tursi A., Mastrototaro F., Matarrese A., Maiorano P., D'Onghia G. (2004). Biodiversity of the white coral reefs in the Ionian Sea (central Mediterranean). *Chemistry & Ecology* 20 (suppl.1): S107-S116.
- Vertino A., Savini A., Rosso A., Di Geronimo I., Mastrototaro F., Sanfilippo R., Gay G., Etiope G., 2010. Benthic habitat characterization and distribution from two representative sites of the deep-water SML Coral Mound Province (Mediterranean). *Deep-Sea Research II*.

Integrazione sulle Specie di Pesci

**ELENCO DELLE SPECIE
DI PESCI CARTILAGINEI ED OSSEI**

Nell'ambito della ricerca sviluppata nel progetto **BIOMAP: BIOCOSTRUZIONI MARINE IN PUGLIA** è stato completato un elenco di pesci ossei (Osteitti) e Cartilaginei (Condroitti) che vivono sia all'interno delle biocostruzioni sia nelle loro vicinanze. Di ciascuna delle **76 specie di Osteitti** e delle **14 di Condroitti**, viene inoltre indicata la profondità di maggiore probabilità di loro rinvenimento. Si ha così modo di evidenziare come anche relativamente alla fauna di vertebrati marini l'habitat delle biocostruzioni risulti estremamente diversificato con una ricca fauna sia di pesci ossei che cartilaginei.

ELENCO DELLE 76 SPECIE DI OSTEITTI
PRESENTI SULLE BIOCOSTRUZIONI CORALLIGENE PUGLIESI

TAXA/SPECIE	AUTORE, ANNO	10-20 m	20-30 m
Superclasse OSTEICHTHYES			
Ordine Anguilliformes			
Famiglia Anguillidae			
Genere: <i>Muraena</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Muraena helena</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Famiglia Congridae			
Genere: <i>Conger</i>	Oken, 1817		
<i>Conger conger</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Ordine Gadiformes			
Famiglia Phycidae			
Genere: <i>Phycis</i>	Artedi, 1792		
<i>Phycis phycis</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Ordine Ophidiiformes			
Ordine Lophiiformes			
Famiglia Lophiidae			
<i>Lophius budegassa</i>	Spinola, 1807		X
<i>Lophius piscatorius</i>	Linnaeus, 1758		X
Ordine Gobiesociformes			
Famiglia Gobiesocidae			
Genere: <i>Lepadogaster</i>	Goüan, 1770		
<i>Lepadogaster lepadogaster</i>	(Bonnaterre, 1788)	X	
Ordine Zeiformes			
Famiglia Zeidae			
Genere: <i>Zeus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Zeus faber</i>	Linnaeus, 1758		X
Famiglia Caproidae			
Genere: <i>Capros</i>	Lacépède, 1802		
<i>Capros aper</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Ordine Syngnathiformes			
Famiglia Centriscidae			
Genere: <i>Macrorhamphosus</i>	Lacépède, 1803		
<i>Macrorhamphosus scolopax</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Famiglia Syngnathidae			
Genere: <i>Hippocampus</i>	Rafinesque, 1810		
<i>Hippocampus hippocampus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
<i>Hippocampus guttulatus</i>	Cuvier, 1829	X	
Genere: <i>Syngnathus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Syngnathus acus</i>	Linnaeus, 1758	X	
<i>Syngnathus taenionotus</i>	Canestrini, 1871	X	
Ordine Scorpaeniformes			
Famiglia Dactylopteridae			
Genere: <i>Dactylopterus</i>	Lacépède, 1801		
<i>Dactylopterus volitans</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Scorpaenidae			
Genere: <i>Scorpaena</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Scorpaena elongata</i>	Cadenat, 1943	X	X
<i>Scorpaena loppei</i>	Cadenat, 1943	X	X
<i>Scorpaena maderensis</i>	Valenciennes, 1833	X	X
<i>Scorpaena notata</i>	Rafinesque, 1810	X	

TAXA/SPECIE	AUTORE, ANNO	10-20 m	20-30 m
<i>Scorpaena porcus</i>	Linnaeus, 1758	X	X
<i>Scorpaena scrofa</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Famiglia Triglidae			
Genere: <i>Chelidonichthys</i>	Kaup, 1873		
<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	(Bonnaterre, 1788)	X	X
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Genere: <i>Trigla</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Trigla lyra</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Ordine Perciformes			
Famiglia Moronidae			
Genere: <i>Dicentrarchus</i>	Gill, 1860		
<i>Dicentrarchus labrax</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	(Bloch, 1792)	X	X
Famiglia Serranidae			
Genere: <i>Anthias</i>	Bloch, 1792		
<i>Anthias anthias</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Genere: <i>Epinephelus</i>	Bloch, 1793		
<i>Epinephelus aeneus</i>	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)		X
<i>Epinephelus marginatus</i>	(Lowe, 1834)		X
Genere: <i>Serranus</i>	Cuvier, 1817		
<i>Serranus cabrilla</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Serranus hepatus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Serranus scriba</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Apogonidae			
Genere: <i>Apogon</i>	Lacépède, 1801		
<i>Apogon imberbis</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Carangidae			
Genere: <i>Seriola</i>	Cuvier, 1817		
<i>Seriola carpenteri</i>	Mather, 1971	X	X
<i>Seriola dumerili</i>	(Risso, 1810)	X	X
Famiglia Sparidae			
Genere: <i>Boops</i>	Cuvier, 1814		
<i>Boops boops</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Genere: <i>Dentex</i>	Cuvier, 1814		
<i>Dentex dentex</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Dentex gibbosus</i>	(Rafinesque, 1810)	X	X
<i>Dentex macrophthalmus</i>	(Bloch, 1791)	X	X
Genere: <i>Diplodus</i>	Rafinesque, 1810		
<i>Diplodus annularis</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Diplodus puntazzo</i>	(Cetti, 1777)	X	X
<i>Diplodus sargus sargus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Diplodus vulgaris</i>	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	X	X
Genere: <i>Lithognathus</i>	Swainson, 1839		
<i>Lithognathus mormyrus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Genere: <i>Oblada</i>	Cuvier, 1829		
<i>Oblada melanura</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Genere: <i>Pagellus</i>	Valenciennes, 1830		
<i>Pagellus erythrinus</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Genere: <i>Pagrus</i>	Cuvier, 1817		
<i>Pagrus pagrus</i>	(Linnaeus, 1758)		X
Genere: <i>Sarpa</i>	Bonaparte, 1831		
<i>Sarpa salpa</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Genere: <i>Sparus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Sparus aurata</i>	Linnaeus, 1758	X	X

TAXA/SPECIE	AUTORE, ANNO	10-20 m	20-30 m
Genere: <i>Spondyllosoma</i>	Cantor, 1849		
<i>Spondyllosoma cantharus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Centracanthidae			
Genere: <i>Spicara</i>	Rafinesque, 1810		
<i>Spicara maena</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Spicara smaris</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Sciaenidae			
Genere: <i>Sciaena</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Sciaena umbra</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Genere: <i>Umbrina</i>	Cuvier, 1817		
<i>Umbrina cirrosa</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Mullidae			
Genere: <i>Mullus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Mullus surmuletus</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Famiglia Pomacentridae			
Genere: <i>Chromis</i>	Cuvier, 1814		
<i>Chromis chromis</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Famiglia Mugilidae			
Genere: <i>Mugil</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Mugil cephalus</i>	Linnaeus, 1758	X	
Famiglia Labridae			
<i>Acantholabrus</i>	Valenciennes, 1839		
<i>Acantholabrus palloni</i>	(Risso, 1810)	X	
Genere: <i>Coris</i>	Lacépède, 1801		
<i>Coris julis</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Genere: <i>Ctenolabrus</i>	Valenciennes, 1839		
<i>Ctenolabrus rupestris</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Genere: <i>Labrus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Labrus merula</i>	Linnaeus, 1758	X	X
<i>Labrus mixtus</i>	Linnaeus, 1758	X	X
<i>Labrus viridis</i>	Linnaeus, 1758	X	X
Genere: <i>Symphodus</i>	Rafinesque, 1810		
<i>Symphodus cinereus</i>	(Bonnaterre, 1788)	X	
<i>Symphodus mediterraneus</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
<i>Symphodus ocellatus</i>	(Forsskål, 1775)	X	
<i>Symphodus roissali</i>	(Risso, 1810)	X	
<i>Symphodus rostratus</i>	(Bloch, 1791)	X	
<i>Symphodus tinca</i>	(Linnaeus, 1758)	X	X
Genere: <i>Thalassoma</i>	Swainson, 1839		
<i>Thalassoma pavo</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Famiglia Scaridae			
Genere: <i>Sparisoma</i>	Swainson, 1839		
<i>Sparisoma cretense</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
Famiglia Blenniidae			
Genere: <i>Parablennius</i>	Ribeiro, 1915		
<i>Parablennius gattorugine</i>	(Linnaeus, 1758)	X	
<i>Parablennius sanguinolentus</i>	(Pallas, 1814)		
Famiglia Gobiidae			
Genere: <i>Gobius</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Gobius auratus</i>	Risso, 1810	X	
<i>Gobius niger</i>	Linnaeus, 1758	X	
Genere: <i>Thorogobius</i>	Miller, 1969		
<i>Thorogobius ephippiatus</i>	(Lowe, 1839)		X
Ordine Tetraodontiformes			

TAXA/SPECIE	AUTORE, ANNO	10-20 m	20-30 m
Famiglia Balistidae			
Genere: <i>Balistes</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Balistes capriscus</i>	Gmelin, 1789	X	X

**ELENCO DELLE SPECIE DI CONDRITTI
PRESENTI SULLE BIOCOSTRUZIONI CORALLIGENE PUGLIESI**

TAXA/SPECIE	AUTORE, ANNO	10-20 m	20-30 m
ORDINE SQUALIFORMES			
Famiglia Echinorhinidae			
Genere: <i>Squalus</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Squalus acanthias</i>	Linnaeus, 1758		x
<i>Squalus blainvillei</i>	(Risso, 1826)		x
ORDINE CARCHARHINIFORMES			
Famiglia Scyliorhinidae			
Genere: <i>Scyliorhinus</i>	Blainville, 1816		
<i>Scyliorhinus canicula</i>	(Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	(Linnaeus, 1758)	x	x
Famiglia Triakidae			
Genere: <i>Mustelus</i>	Linck, 1790		
<i>Mustelus asterias</i>	Cloquet, 1821		x
<i>Mustelus mustelus</i>	(Linnaeus, 1758)		x
<i>Mustelus punctulatus</i>	Risso, 1826		x
ORDINE TORPEDINIFORMES			
Famiglia Torpedinidae			
Genere: <i>Torpedo</i>	Houttuyn, 1764		
<i>Torpedo nobiliana</i>	Bonaparte, 1835	x	x
<i>Torpedo marmorata</i>	Risso, 1810		x
<i>Torpedo torpedo</i>	(Linnaeus, 1758)		x
ORDINE RAJIFORMES			
Famiglia Rajidae			
Genere: <i>Raja</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Raja asterias</i>	Delaroche, 1809		x
<i>Raja clavata</i>	Linnaeus, 1758		x
<i>Raja miraletus</i>	Linnaeus, 1758		x
ORDINE MYLIOBATIFORMES			
Famiglia Dasyatidae			
Genere: <i>Dasyatis</i>	Rafinesque, 1810		
<i>Dasyatis pastinaca</i>	(Linnaeus, 1758)	x	x